

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

Facultad de Ingeniería de Minas Geología y Civil

Escuela de Formación Profesional de Ingeniería de Sistemas



“APLICACIÓN WEB DE GESTIÓN DE TRIBUTOS PARA APOYAR EN LA ELABORACIÓN DE INFORMES A LAS UNIDADES DEL SERVICIO DE ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA DE HUAMANGA, 2016”.

Tesis presentada por : Bach. Emerson Flores Colos
Para optar el título profesional de : Ingeniero de Sistemas
Tipo de investigación : Descriptiva
Área de Investigación : Ingeniería de Software
Asesor : Ing. Elinar Carrillo Riveros

AYACUCHO – PERÚ

2017

DEDICATORIA

A mis queridos padres Juan Flores y Julieta Colos por haberme dado la oportunidad de estudiar y por sus esfuerzos contantes a su arduo trabajo para sacarnos adelante a mí y a mis hermanos.

A mis hermanos Cleidy, Juan Albino, Miguel Ángel por brindarme siempre su apoyo.

A mis docentes quienes nos inculcaron verdaderamente sus conocimientos.

AGRADECIMIENTO

Expreso mi sincero agradecimiento a los docentes de la escuela de formación profesional de Ingeniería de Sistemas de la facultad de Ingeniería de Minas, Geología y Civil. Por sus conocimientos impartidos en las aulas universitarias y a mis queridos familiares.

CONTENIDO

| | |
|----------------------|-----|
| DEDICATORIA | i |
| AGRADECIMIENTO | ii |
| CONTENIDO | iii |
| RESUMEN | vi |
| INTRODUCCIÓN | vii |

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

| | | |
|--------|---|---|
| 1.1. | DIAGNÓSTICO Y ENUNCIADO DEL PROBLEMA | 1 |
| 1.2. | DEFINICIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN | 3 |
| 1.3. | OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN | 4 |
| 1.4. | HIPOTESIS DE LA INVESTIGACIÓN..... | 4 |
| 1.5. | JUSTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN..... | 5 |
| 1.5.1. | IMPORTANCIA DEL TEMA | 5 |
| 1.5.2. | JUSTIFICACIÓN..... | 6 |
| 1.5.3. | DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA | 6 |

CAPÍTULO II

REVISION DE LITERATURA

| | | |
|--------|---------------------------------------|----|
| 2.1. | ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN..... | 7 |
| 2.2. | MARCO TEÓRICO | 8 |
| 2.2.1. | IMPUESTO PREDIAL..... | 8 |
| 2.2.2. | IMPUESTO VEHICULAR..... | 8 |
| 2.2.3. | ARBITRIOS | 9 |
| 2.2.4. | INFORME..... | 10 |
| 2.2.5. | TIPOS DE INFORME..... | 10 |
| 2.2.6. | TOMA DE DECISIONES..... | 11 |

| | | |
|---------|---|----|
| 2.2.7. | DATOS..... | 12 |
| 2.2.8. | INFORMACIÓN..... | 12 |
| 2.2.9. | CONOCIMIENTO | 13 |
| 2.2.10. | PROGRAMACIÓN EXTREMA..... | 13 |
| 2.2.11. | PROGRAMACIÓN ORIENTADO A OBJETOS..... | 36 |
| 2.2.12. | CARACTERISTICAS ESENCIALES DE LA POO..... | 39 |
| 2.2.13. | SISTEMA GESTOR DE BASES DE DATOS | 42 |
| 2.2.14. | HERRAMIENTA CASE | 42 |
| 2.2.15. | JQUERY | 43 |
| 2.2.16. | HTML | 44 |
| 2.2.17. | JAVASCRIPT..... | 44 |
| 2.2.18. | MICROSOFT SQL SERVER..... | 44 |
| 2.2.19. | SQL SERVER REPORTING SERVICES 2008..... | 45 |
| 2.2.20. | CSS..... | 46 |
| 2.2.21. | MODELO VISTA CONTROLADOR | 46 |
| 2.2.22. | MICROSOFT VISUAL STUDIO..... | 50 |
| 2.2.23. | INTERNET..... | 50 |
| 2.2.24. | APLICACIÓN WEB | 51 |
| 2.2.25. | TECNOLOGÍAS DE INTERNET | 53 |
| 2.2.26. | POBLACIÓN Y MUESTRA..... | 54 |

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

| | | |
|--------|---|----|
| 3.1. | TIPO DE INVESTIGACIÓN | 56 |
| 3.2. | DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN | 56 |
| 3.3. | POBLACIÓN Y MUESTRA | 57 |
| 3.4. | VARIABLE E INDICADORES..... | 57 |
| 3.4.1. | DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES | 57 |
| 3.4.2. | DEFINICIÓN OPERACIONAL DE LAS VARIABLES | 58 |

| | | |
|--------|---|----|
| 3.5. | TÉCNICAS E INSTRUMENTOS..... | 58 |
| 3.5.1. | TÉCNICAS PARA RECOLECTAR INFORMACIÓN..... | 58 |
| 3.5.2. | INSTRUMENTOS PARA RECOLECTAR INFORMACIÓN | 59 |
| 3.5.3. | HERRAMIENTAS PARA EL TRATAMIENTO DE DATOS | 59 |
| 3.5.4. | TÉCNICAS PARA APLICAR XP | 60 |

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS Y RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

| | | |
|--------|---|-----|
| 4.1. | ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LA ENCUESTA..... | 64 |
| 4.2. | MAPA DE PROCESO DE GENERACIÓN DE REPORTES..... | 81 |
| 4.3. | RESULTADOS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA APLICACIÓN..... | 82 |
| 4.3.1. | ARTEFACTOS APLICANDO EL PROCESO XP | 82 |
| 4.4. | DISCUSIONES | 202 |

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

| | | |
|------|-----------------------|-----|
| 5.1. | CONCLUSIONES | 204 |
| 5.2. | RECOMENDACIONES | 205 |
| | BIBLIOGRAFÍA | 206 |
| | ANEXO A..... | 210 |
| | ANEXO B..... | 212 |

RESUMEN

Actualmente el servicio de Administración Tributaria de Huamanga no cuenta con una aplicación que le permita sacar reportes de acuerdo a las necesidades de cada jefatura con respecto al Impuesto Predial, Arbitrios Municipales e Impuesto Vehicular, para el logro de los objetivos, en consecuencia no se cuenta con información en tiempo real; a ello sumamos el limitado personal y el escaso tiempo para poder obtener dicha información; a consecuencia de eso existe demora en la presentación de sus informes.

El objetivo de la presente investigación es desarrollar una aplicación web que brinde información según a las necesidades de cada jefatura sobre el Impuesto Predial, Arbitrios Municipales e Impuesto Vehicular y otros reportes. Para apoyar en la toma de decisiones a las distintas unidades del SAT-HUAMANGA. Mediante una metodología de desarrollo de software, un lenguaje de programación orientada a objetos, un administrador de base de datos relacional, servicios web tecnologías de internet. La investigación plantea un estudio descriptivo y aplicativo.

El resultado esperado es tener una aplicación web que permita que cada jefatura elabore sus propios reportes en el menor tiempo y así contar con estrategias o planes para el logro de los objetivos del SAT- HUAMANGA. Los beneficiarios principales son todos los trabajadores del SAT HUAMANGA.

PALABRAS CLAVE

Índice de morosidad, el porcentaje de efectividad, impuesto Predial, Arbitrios Municipales y Vehicular, Obligaciones Tributarias.

INTRODUCCIÓN

Las empresas actualmente necesitan una guía para el control y dirección de la toma de decisiones, el éxito de una empresa depende del nivel de conocimientos que tenga de sus clientes y de sus necesidades.

El activo más valioso de una entidad de cualquier sector, sea comercial, educativo o gubernamental, es su información. Una aplicación web está constituido principalmente por un repertorio de datos, los cuales se ingresan, modifican o eliminan con apremiante celeridad. Pero la verdadera valía de los datos de una aplicación web, no es precisamente la sustitución de papel o archivadores, sino presentar un medio para la toma de decisiones, ser una aplicación mediante la cual los usuarios puedan realizar estimaciones, mediciones de tendencias, o proyecciones de su actividad.

Es evidente el protagonismo de sus datos, y por ello hoy en día disponemos de una gran variedad de aplicaciones para la administración, minería, presentación, publicación, etc. De la información que guarda una aplicación.

Una importante área del desarrollo de sistemas de cómputo, es la implementación de aplicaciones de reportes. Los reportes son a menudo la salida más visible de una aplicación de software. Sub módulos encargados de la presentación de la información a los usuarios en términos comprensibles previstos de flexibilidad para adaptarse a las necesidades de cada persona y de la usabilidad y eficiencia requeridos para la satisfacción de los clientes

Mediante esta investigación se pretende desarrollar una aplicación web para el Servicio de Administración Tributaria de Huamanga, para poder mejorar su nivel de orientación desarrollando una aplicación que permita que cada jefatura elabore sus propios reportes en el menor tiempo.

Con la ayuda de esta aplicación se podrá garantizar la consulta, administración y análisis de grandes cantidades de datos originales sobre contribuyentes, impuesto Predial, Arbitrios Municipales e Impuesto Vehicular.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACION

1.1. DIAGNÓSTICO Y ENUNCIADO DEL PROBLEMA

El Servicio de Administración Tributaria de Huamanga (SAT-HUAMANGA) fue creado mediante ordenanza MUNICIPAL N° 039-2007-MPH/CP el 05 de septiembre del 2007 e inicia sus operaciones el 06 de Junio del 2008, su implementación implicó un cambio en el modelo de recaudación municipal y fue constituida como un Organismo Público Descentralizado (OPD), teniendo como finalidad la recaudación de Tributos Municipales (Impuesto predial y arbitrios, Impuesto vehicular, Impuesto de Alcabala e Impuesto a Juegos y Espectáculos), Multas Administrativas, Papeletas y Pagos de Tramites (Tramites de TUPA, reclamos, Defensoría y Ratificación y ordenanzas).

A partir del inicio de sus operaciones el número de los contribuyentes fue incrementando gradualmente conforme el avance del tiempo, a inicios se podía realizar una atención personalizada, pero en los tres últimos años, el número de contribuyentes fue incrementándose como se muestra en la siguiente tabla 1.1.

| Periodo | Cantidad de Contribuyentes |
|----------------|-----------------------------------|
| 2009 | 20,904 |
| 2010 | 20,271 |
| 2011 | 20,331 |
| 2012 | 22,689 |
| 2013 | 25,538 |
| 2014 | 27,508 |
| 2015 | 23,338 |
| 2016 | 25,007 |

Tabla 1.1: Número de Contribuyentes 2010 – 2016 contribuyentes (SAT-Huamanga, 2016).

Lo cual se tiene grandes volúmenes de datos que serían muy monótonos y difíciles consultarlos de forma manual en la obtención de información para la elaboración de sus informes y por ende en la toma de sus decisiones de las distintas jefaturas (Unidad de Recaudación, Unidad Coactivo y Registro y Fiscalización).

Actualmente el SAT-HUAMANGA cuenta entre sus recursos con equipo de cómputo y sistemas de información mecanizados. Sin embargo, los usuarios de dichos sistemas manifiestan diversas inquietudes para extender el alcance de las aplicaciones convencionales, con el propósito de abordar tareas más complejas en el tratamiento de información y explotación del conocimiento de la organización que brinden un mayor beneficio al tomador de decisiones. Esto genera otros problemas como: información brindada insuficiente.

Actualmente, generar un reporte demora días e incluso semanas, ya que se tiene que cumplir obligatoriamente una serie de pasos administrativos para elaborarlo. Ya que no cuentan con un sistema de soporte que provee información adecuada para la toma de decisiones, ya que adquieren, manipulan, transforman, validan y presentan datos almacenados en una forma resumida y bastante visual. El SAT-HUAMANGA tienen montón de datos almacenados, pero no son capaces de aprovecharlos por ende cada jefatura del SAT-HUAMANGA se dificultan en planificar sus metas y cumplir mejor con su gestión administrativa, por medio de reportes y hacer comparaciones cuantitativas con años, meses, semanas y días anteriores, para que el usuario pueda ser capaz de optimizar el proceso de toma de decisiones.

En conclusión cada jefatura será capaz de: planificar sus metas, tomar decisiones para prevenir eventos adversos, responder a situaciones imprevistas, cambios en la demanda de servicios; mejorar la calidad de atención a los contribuyentes teniendo en cuenta comparaciones con cifras anteriores, siendo posible medir los cambios en los indicadores de

la recaudación y analizando el impacto de sus decisiones de forma directa.

1.2. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

PROBLEMA PRINCIPAL

¿Cómo organizar adecuadamente la información sobre los **tributos** para apoyar en la elaboración de **informes** a las unidades del SAT-Huamanga, 2017?

PROBLEMA SECUNDARIOS

- a. ¿De qué manera organizar la información sobre el impuesto predial para apoyar en la elaboración de informes a las unidades del SAT-Huamanga?
- b. ¿De qué manera organizar la información sobre el impuesto vehicular para apoyar en la elaboración de informes a las unidades del SAT-Huamanga?
- c. ¿De qué manera organizar la información sobre los arbitrios municipales para apoyar en la elaboración de informes a las unidades del SAT-Huamanga?

1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

OBJETIVO GENERAL

Diseñar e Implementar una aplicación web para organizar adecuadamente la información sobre los tributos que apoyan a la elaboración de informes a las unidades del SAT-HUAMANGA, 2016. Mediante metodología de programación extrema y tecnologías de internet, con el propósito de facilitar y generar reportes dinámicos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a. Analizar información del impuesto predial para apoyar en la elaboración de informes a las unidades del SAT-HUAMANGA, a fin de minimizar los procedimientos en la obtención y elaboración de estas.
- b. Analizar información del impuesto vehicular para mejorar en la elaboración de informes a las unidades del SAT-HUAMANGA, a fin de que estas puedan tener la información en el menor tiempo.
- c. Analizar información de los arbitrios municipales para apoyar en la elaboración de informes a las unidades del SAT-HUAMANGA, a fin de tener la información en el menor tiempo posible.

1.4. HIPOTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

Si organizamos adecuadamente la información sobre los tributos entonces apoyamos en la elaboración de informes a las unidades del SAT-HUAMANGA, 2016.

1.5. JUSTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

1.5.1. IMPORTANCIA DEL TEMA

1.5.1.1. IMPORTANCIA TECNICA

El desarrollo de esta investigación servirá como material de consulta para los estudiantes, investigadores, docentes y para toda la comunidad que les interese el tema sobre como organizar adecuadamente la información sobre los tributos para apoyar en la elaboración de informes, para que lo utilicen como un modelo a seguir, para desarrollar aplicaciones en distintas áreas donde se pueda aplicar.

1.5.1.2. IMPORTANCIA SOCIAL

El desarrollo de esta tesis es para poder ayudar a todos los trabajadores del SAT-HUAMANGA en la organización de la información, que mediante una aplicación web, puedan generar ellos mismos sus propios reportes con respecto al impuesto predial, arbitrios municipales e impuesto vehicular y de esa forma les facilite tomar decisiones y además puedan gestionar sus carteras de manera rápida y eficiente, y sobre todo en el menor tiempo; es por eso que se desea crear una aplicación web que permita a los trabajadores sacar sus propios reportes y realizar comparaciones con años anteriores, entre otros, para que de esa forma, el trabajador invierta el menor tiempo posible en la elaboración de sus informes.

1.5.1.3. IMPORTANCIA ECONOMICA

La investigación que se está llevando a cabo, sirve para la construcción de una aplicación web que nos ayude minimizar el tiempo en la elaboración de informes y sobre todo la toma de decisiones.

1.5.2. JUSTIFICACIÓN

La información es un recurso que es preciso gestionar de manera efectiva, al igual que los recursos financieros y humanos. Una gestión eficaz de los recursos de información constituye una condición básica para una buena gestión empresarial.

La velocidad a la que se requiere tomar decisiones en el mundo de los negocios de hoy, coloca unos requisitos adicionales al diseño de aplicaciones web que permitan al usuario final en aprovecharlos de la mejor manera.

El presente estudio tiene como objetivo principal el de diseñar e implementar una aplicación web que facilite a los trabajadores del SAT-HUAMANGA la elaboración de informes y toma de decisiones, de manera que se facilite la decisión accediendo eficientemente a la información.

Dicha aplicación web, se diseñara para integrarse a la perfección con datos existentes, facilitando la fiabilidad, escalabilidad y flexibilidad que el usuario necesita y espera de una aplicación que constituya elemento básico de su infraestructura de tecnologías de información.

El resultado será una potente aplicación que ayudara a incrementar la productividad, la misma que podrá ser ensamblada en cualquier aplicación web de acceso a datos, mientras que reduce el costo de elaboración de informes particulares, que normalmente se hacen vía especificación de requerimientos y una vez en producción, se requiera una importante inversión para eventuales cambios en los mismos.

1.5.3.DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

La investigación se realizará en las todas las unidades del SAT-HUAMANGA, 2016.

CAPÍTULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

En su investigación Falconí c. (2009), estudio comparativo de plataformas para elaboración de informes en aplicaciones web. Caso práctico: dynamic report generator de seriva s.a. menciona que varias herramientas de desarrollo de reportes, han sido evaluadas, de entre ellas, SAP Business Objects, SQL Server Reporting Services y Cognos han sido identificados como los principales contenedores. Tienen alto puntaje en términos de consulta, usabilidad y metadatos, Crystal Reports, la solución de SAP Business Objects, proporciona un completo diseño y formato, desarrollo de reportes y facilidad de uso, con limitación en asociación de procesos. Cognos tienen ventajas en términos de diseño, formato y meta dato, Microsoft SQL Server 2008 provee un fuerte motor OLAP y tiene capacidades analíticas avanzadas, Hyperion/Oracle BI proporciona OLAP general, consulta y capacidades analíticas avanzadas, así como un fuerte manejo de APIs abiertas con BI Beans, revestidos en metadatos y usabilidad.

Según Méndez, L. y Regalado V. (2009) concluye que un sistema que proporciona reportes dinámicos; posiciona a una compañía para generar el mayor valor de las líneas de negocio existentes y anticipar nuevas oportunidades. Así mismo, estos sistemas le pueden ayudar a la compañía a reducir los ciclos de desarrollo de productos, agilizar operaciones, afinar campañas de marketing y mejorar relaciones con clientes y proveedores, todo lo cual significa menores costos y mayores márgenes de utilidad. Con los reportes dinámicos, la compañía puede analizar tendencias que representan oportunidades nuevas e importantes y anticipar problemas potenciales y hacer ajustes antes de

que se conviertan en un problema.

Según Castañeda, S. (2013), concluye que gracias al estudio del business intelligence, la calidad de la empresa mejorará significativamente, debido a que se tendrá mayores ingresos para la empresa, con clientes satisfechos, ofreciendo mejores servicios y productos reduciendo el tiempo de cobranza y mejorando sus procesos.

Las nuevas tendencias tecnológicas apuntan a la utilización de sistemas complejos con reportes dinámicos, para la aplicación de calidad de servicio y facilidad en la entrega de información, que permitan una excelente administración en la recuperación de la cartera, ya que un buen manejo y crecimiento de la empresa está basado, en buenos y ágiles procedimientos.

2.2. MARCO TEÓRICO

2.2.1.IMPUESTO PREDIAL

El Impuesto Predial es de periodicidad anual y grava el valor de los predios urbanos y rústicos.

Para efectos del Impuesto se considera predios a los terrenos, incluyendo los terrenos ganados al mar, a los ríos y a otros espejos de agua, así como las edificaciones e instalaciones fijas y permanentes que constituyan partes integrantes de dichos predios, que no pudieran ser separadas sin alterar, deteriorar o destruir la edificación.

La recaudación, administración y fiscalización del impuesto corresponde a la Municipalidad Distrital donde se encuentre ubicado el predio, (Decreto Supremo N° 156, 2004).

2.2.2.IMPUESTO VEHICULAR

El Impuesto al Patrimonio Vehicular, de periodicidad anual, grava la propiedad de los vehículos, automóviles, camionetas, station wagons, camiones, buses y ómnibuses, con una antigüedad no mayor de tres (3)

años. Dicho plazo se computará a partir de la primera inscripción en el Registro de Propiedad Vehicular, (Decreto Supremo N° 156, 2004).

2.2.3.ARBITRIOS

Son las tasas que se paga por la prestación o mantenimiento de un servicio público individualizado en el contribuyente, (Decreto Supremo N° 156, 2004).

Servicio de Administración Tributario Huamanga (2013), los Arbitrios Municipales son una contraprestación por la prestación de un servicio público por parte de las Municipalidades, es decir, son aquellas tasas que se pagan por la prestación, mantenimiento del servicio público, individualizado en el contribuyente.

Las clases de arbitrios que existen son:

- **Arbitrios de limpieza pública:** Comprende el servicio de recolección domiciliaria de residuos sólidos, barrido de calles, avenidas, pistas y áreas de beneficio público. Comprende además el servicio de transporte y disposición final de residuos sólidos.
- **Arbitrio de Parques y Jardines Públicos:** El arbitrio de Parques y Jardines Públicos, comprende el cobro de los servicios de implementación, recuperación, mantenimiento y mejoras de Parques y Jardines de uso y dominio público, recolección de maleza de origen público, transporte y disposición final.
- **Arbitrio de Serenazgo:** El arbitrio de Serenazgo comprende el cobro de los servicios por el mantenimiento y mejora del servicio de vigilancia pública y atención de emergencias, en procura de la seguridad ciudadana.

2.2.4. INFORME

En términos generales, un informe es un texto que se da cuenta del estado actual o de los resultados de un estudio o investigación sobre un asunto específico. En cualquier caso siempre es necesario preparar todo el material. El informe contiene datos presentes o pasados ya comprobados. Según (Vázquez, 2003).

Es una exposición de los datos obtenidos en una investigación de campo o bibliográfica sobre un determinado tema; por eso, su propósito es principalmente informativo. (García, 2012).

2.2.5. TIPOS DE INFORME

a) Informe Técnico.

El informe técnico es un documento que describe el estado de un problema técnico. Es la exposición de información práctica y útil, de datos y hechos dirigidos, ya sea a una persona, una empresa u organización, sobre una cuestión o asunto que debe ser reportada. En otras palabras, se utiliza para informar sobre las acciones que se han realizado en el cumplimiento del trabajo encomendado. Por ello, a la hora de redactarlo, es importante tomar en cuenta sobre qué se va a escribir, quién lo va a leer y qué uso se le dará. (Cantú A. y J. L. Moreno, 2011).

b) Informe Científico.

Es un documento que es empleado para comunicar los resultados de una investigación al resto de los componentes de una comunidad científica. En general, se considera que un informe es correcto si está escrito con la suficiente claridad y detalles para que cualquier otro investigador pueda replicarlo. (Silvia Paul J. ,2007).

c) Informe de Divulgación

Es un documento breve dirigido a públicos generales o no especializados, a través de los medios de comunicación escritos, en lenguaje común, para explicar hechos, conceptos, ideas, descubrimientos, relacionados con el que hacer científico y tecnológico. (Cantú A. y J. L. Moreno, 2011).

d) Informe Mixto

Es aquel documento que se escribe para diferentes tipos de destinatarios que por lo general son el público en general, e instituciones ya sea públicas o privadas. El lenguaje utilizado en este tipo de escritos es entendible por todas las personas a las cuales está destinado. (Cantú A. y J. L. Moreno, 2011).

2.2.6. TOMA DE DECISIONES

Hastie, (2001) plantea una serie de definiciones que sirven perfectamente para aclarar el proceso de toma de decisiones, que es una parte de la resolución de problemas:

- 1. Decisiones.** Son combinaciones de situaciones y conductas que pueden ser descritas en términos de tres componentes esenciales: acciones alternativas, consecuencias y sucesos inciertos.
- 2. Resultado.** Son situaciones describibles públicamente que ocurrirían cuando se llevan a cabo las conductas alternativas que se han generado. Como todas las situaciones son dinámicas y suponen que si se continúa la toma la acción el resultado puede variar.
- 3. Consecuencias.** Son las reacciones evaluativas subjetivas, medidas en términos de bueno o malo, ganancias o pérdidas, asociadas con cada resultado.

4. **Incertidumbre.** Se refiere a los juicios de quien toma la decisión de la propensión de cada suceso de ocurrir. Se describe con medidas que incluyen probabilidad, confianza, y posibilidad.
5. **Preferencias.** Son conductas expresivas de elegir, o intenciones de elegir, un curso de acción sobre otros.
6. **Tomar una decisión** se refiere al proceso entero de elegir un curso de acción.
7. **Juicio.** Son los componentes del proceso de decisión que se refieren a valorar, estimar, inferir que sucesos ocurrirán y cuáles serán las reacciones evaluativas del que toma la decisión en los resultados que obtenga.

En términos básicos según Hellriegel, y Slocum (2004) es el “proceso de definición de problemas, recopilación de datos, generación de alternativas y selección de un curso de acción”.

Por su parte, Stoner, (2003) define la toma de decisiones como “el proceso para identificar y solucionar un curso de acción para resolver un problema específico”.

2.2.7. DATOS.

Según ARIAS (2004), los datos son la mínima unidad semántica, y se corresponden con elementos primarios de información que por sí solos son irrelevantes como apoyo a la toma de decisiones. También se pueden ver como un conjunto discreto de valores, que no dicen nada sobre el porqué de las cosas y no son orientativos para la acción.

2.2.8. INFORMACIÓN.

Según ARIAS (2004), la información se puede definir como un conjunto de datos procesados y que tienen un significado (relevancia, propósito y contexto), y que por lo tanto son de utilidad para quién debe tomar decisiones, al disminuir su incertidumbre. Los datos se pueden transformar en información añadiéndoles valor:

- **Contextualizando:** se sabe en qué contexto y para qué propósito se generaron.
- **Categorizando:** se conocen las unidades de medida que ayudan a interpretarlos.
- **Calculando:** los datos pueden haber sido procesados matemática o estadísticamente.
- **Corrigiendo:** se han eliminado errores e inconsistencias de los datos.
- **Condensando:** los datos se han podido resumir de forma más concisa (agregación).

2.2.9. CONOCIMIENTO.

El conocimiento es una mezcla de experiencia, valores, información y know-how que sirve como marco para la incorporación de nuevas experiencias e información, y es útil para la acción. Se origina y aplica en la mente de los conocedores. En las organizaciones con frecuencia no sólo se encuentra dentro de documentos o almacenes de datos, sino que también está en rutinas organizativas, procesos, prácticas, y normas (ARIAS, 2004).

Según ARIAS (2004) plantea que el conocimiento se deriva de la información, así como la información se deriva de los datos. Para que la información se convierta en conocimiento es necesario realizar acciones como:

- Comparación con otros elementos.
- Predicción de consecuencias.
- Búsqueda de conexiones.
- Conversación con otros portadores de conocimiento.

2.2.10. PROGRAMACIÓN EXTREMA

La programación extrema es una metodología de desarrollo ligera (o ágil) basada en una serie de valores y de buenas prácticas que persigue

el objetivo de aumentar la productividad a la hora de desarrollar programas (Beck, 2000).

La programación extrema es una metodología de desarrollo ágil, basada en una serie de valores y de prácticas de buenas maneras que persigue el objetivo de aumentar la productividad a la hora de desarrollar programas. Este modelo de programación se basa en una serie de metodologías de desarrollo de software en la que se da prioridad a los trabajos que dan un resultado directo y que reducen la burocracia que existe durante la programación (Jeffries et. al., 2000).

A. VALORES EN XP

Según Beck (1999) la programación extrema se basa en cuatro valores, que deben estar presentes en el equipo de desarrollo para que el proyecto tenga éxito, siendo los siguientes:

COMUNICACIÓN

Muchos de los problemas que existen en proyectos de software, se deben a problemas de comunicación entre las personas. La comunicación permanente es fundamental en XP, dado que los artefactos son pocos, el diálogo frontal, cara a cara, entre desarrolladores, administrador y el cliente es el medio básico de comunicación. Una buena comunicación se debe mantener durante todo el proyecto. (Beck, 1999).

En los métodos tradicionales de desarrollo de software, la comunicación de los requerimientos a los desarrolladores se realiza a través de la documentación, por ejemplo las Especificaciones de Diseño en el Rational Unified Process (RUP). XP rompe con este esquema, la comunicación se realiza por medio de transferencia de conocimientos en reuniones frecuentes cara a cara entre usuarios y desarrolladores, lo que le da a ambos una visión compartida del sistema. (Ricardo, 2012)

SIMPLICIDAD

El proceso XP, es una metodología ágil, que apuesta por la sencillez, en su máxima expresión. Sencillez en diseño, en código, en los procesos, etc. La sencillez es fundamental para que todos entiendan el código y, se trata de mejorar mediante re-codificaciones continuas. (Beck, 1999).

En XP se comienza desarrollando las soluciones más sencillas necesarias para solucionar los problemas (requerimientos) que se están viendo en ese momento, añadiendo funcionalidad extra más tarde, en la medida en que se obtiene más información de los requerimientos. La diferencia respecto a esquemas tradicionales es que se enfoca en las necesidades de hoy en lugar de las necesidades de mañana, la semana que viene o el mes que viene. (Ricardo, 2012).

RETROALIMENTACIÓN

La retroalimentación debe practicarse en forma permanente. El cliente debe brindar retroalimentación de las historias de usuario desarrolladas, a fin de considerar sus comentarios para la siguiente iteración, y para entender, cada vez más, sus necesidades. Los resultados de las pruebas unitarias, son también una retroalimentación permanente que tienen los desarrolladores acerca de la calidad de la aplicación. (Beck, 1999).

Bajo este esquema, las fallas de sistema se pueden comunicar fácilmente, pues existen pruebas unitarias que demuestran que el sistema fallará si es puesto en producción. Asimismo, un cliente puede probar el sistema periódicamente, contrastando el funcionamiento con sus requerimientos funcionales o “Historias de usuario”. (Ricardo, 2012).

CORAJE

Cuando se encuentran problemas serios en el diseño, o en cualquier fase del ciclo de XP, se debe tener el coraje suficiente para

encontrar la solución, sin importar que tan difícil sea. Si es necesario cambiar completamente parte del código, hay que hacerlo, sin importar cuánto tiempo se ha invertido en desarrollar el código a cambiar. (Beck, 1999).

Establece: Diremos la verdad en nuestros avances y estimados, no documentaremos excusas para el fracaso, pues planificamos para tener éxito. No tendremos miedo a nada pues sabemos que nadie trabaja solo. Nos adaptaremos a los cambios cuando sea que estos ocurran. (Ricardo, 2012).

RESPECTO

Según Kent (1999), el respeto se manifiesta de varias formas. Los miembros del equipo se respetan los unos a otros, porque los programadores no pueden realizar cambios que hacen que las pruebas existentes fallen o que demore el trabajo de sus compañeros. Los miembros respetan su trabajo porque siempre están luchando por la alta calidad en el producto y buscando el diseño óptimo o más eficiente para la solución a través de la refactorización del código. Los miembros del equipo respetan el trabajo del resto no haciendo menos a otros, una mejor autoestima en el equipo eleva su ritmo de producción.

El valor del respeto en XP establece: “Todos en el equipo dan y reciben el respeto que merecen como integrantes del equipo y los aportes de cada integrante son valorados valorados por todos. Todos contribuyen, así sea simplemente con entusiasmo. Los desarrolladores respetan la experticia de los clientes y viceversa. La Gerencia respeta el derecho del equipo de asumir responsabilidad y tener autoridad sobre su trabajo”. (Ricardo, 2012).

B. ROLES DE LOS INTEGRANTES DE XP

ROL DEL CLIENTE

Según Jeffries, et al. (2001) el cliente elige lo que va a entregar, decide qué hacer primero y qué aplazar y, define las pruebas para demostrar que el sistema hace lo que necesita. El equipo será más eficaz si el cliente permanece en el lugar y esté presente con el equipo. El cliente, tiene la responsabilidad fundamental de elegir las historias de elementos más valiosos, de más alto valor comercial. Finalmente, especifica las pruebas que muestran si las historias se han desarrollado correctamente, las pruebas de aceptación, ya está construido por los programadores, por un testeador independiente, o por los clientes mismos.

Escribe las historias de usuario y las pruebas funcionales para validar su implementación. Asigna la prioridad a las historias de usuario y decide cuáles se implementan en cada iteración centrándose en aportar el mayor valor de negocio. (Kent, 2004).

ROL DEL PROGRAMADOR

Los programadores analizan, diseñan, prueban el programa, e integran el sistema. Los programadores estiman la dificultad de todas las historias y, realizan el seguimiento del ritmo al que pueden ofrecer las historias para el cliente (Jeffries et al., 2001).

Desarrolladores trabajan con el cliente para entender sus historias. De una historia, los desarrolladores decidan su aplicación. Los desarrolladores luego estiman la cantidad de trabajo que cada historia tendrá, en base a las decisiones de implementación y su experiencia en el proyecto hasta el momento. Estas estimaciones ayudan al cliente para programar la obra más valiosa para la próxima iteración, respondiendo a la pregunta de cuánto tiempo. (O'REILLY, s.f.).

ROL DEL ENCARGADO DE PRUEBAS (TESTER)

Es quien ejecuta las pruebas y luego informa los resultados al equipo, además ayuda al cliente a escribir las pruebas funcionales (...).

Es alguien que tiene que ejecutar todas las pruebas de forma regular (si no puede hacer funcionar su unidad y pruebas de funcionamiento en conjunto), resultados de prueba de difusión, y para asegurarse de qué herramientas de prueba funciona bien (Kent, 2004).

El encargado de pruebas ayuda al cliente a escribir las pruebas funcionales. Ejecuta las pruebas regularmente, difunde los resultados en el equipo y es responsable de las herramientas de soporte para pruebas (Batalla et al., 2006)

ROL DEL ENCARGADO DE SEGUIMIENTO (TRACKER)

Realiza el seguimiento del progreso de cada iteración y proporciona la realimentación al equipo de trabajo (...). Mantiene un registro de los resultados de las pruebas funcionales. (Kent, 2004).

El tracker realiza el seguimiento de la programación. XP tracker de unos pocos indicadores. El más importante es la velocidad del equipo, que es la relación de momento ideal estimado para las tareas al tiempo real dedicado implementarlas. Otros datos importantes pueden incluir cualquier cambio en la velocidad, la cantidad de horas extras trabajadas, y la proporción de pasar las pruebas de pruebas fallidas. (O'REILLY, s.f.).

ROL DEL ENTRENADOR (COACH)

Es el responsable del proceso global. Debe proveer guías al equipo de forma que se apliquen las prácticas XP y se siga el proceso correctamente. (Kent, 2004).

El coach guía a su equipo a comprender XP y el software desarrollo. A veces se enseña directamente. A veces enrolla las mangas y se enseña haciendo. Se puede sugerir cambios en cómo se implementa una práctica, ofrecen ideas a resolver un problema técnico de espinas, o servir de intermediario entre el equipo y la gestión de otros. (O'REILLY, s.f.).

ROL DEL CONSULTOR

Es un miembro externo del equipo, quien posee conocimiento en algún tema necesario para el proyecto. (Kent, 2004).

Es un miembro externo del equipo con un conocimiento específico en algún tema necesario para el proyecto. Guía al equipo para resolver un problema específico. (Batalla et al., 2006).

ROL DEL ADMINISTRADOR

El administrador hace que el cliente y los desarrolladores estén juntos y los ayuda a participar en el funcionamiento correcto del equipo. Cuando se trata del proceso de planificación, diseño, pruebas, codificación, liberación, los administradores no realizan ninguna de estas cosas directamente. El administrador promoverá las cosas por hacer, coordinar las tareas, e informará los resultados. Como administrador, promoverá una sesión rápida, antes de la liberación de la planificación. Si hay conflictos en la programación, debe ponerse de acuerdo con los miembros del equipo y encontrar una fecha adecuada para la culminación de la historia. Si es necesario, fijar otra cita cuando existe conflicto (Jeffries et al., 2001).

Es el dueño del equipo y sus problemas. Persona experta en tecnología y labores de gestión, su labor esencial es de coordinación. Es la imagen del equipo al exterior. Elige los miembros que conformaran el plantel, obtiene los recursos necesarios y maneja los problemas que se generan. Agenda reuniones (planes de iteración, agenda de compromisos, etc), verifica que se realicen de manera adecuada y registra lo referente a las mismas. No le dice al grupo lo que tiene que hacer (el Cliente y el plan de iteración lo hacen), cuando hacerlo (la agenda de compromisos lo hace), ni verifica el avance de las tareas (Tracker). (Batalla et al., 2006).

C. CICLO DE VIDA DE UN PROYECTO XP

El ciclo de vida ideal de la programación extrema, consiste de seis fases, como presentamos a continuación (Beck y Fowler, 2000).

FASE I: EXPLORACIÓN

En esta fase, los clientes plantean a grandes rasgos las historias de usuario, que son de interés para la primera entrega del producto. Al mismo tiempo el equipo de desarrollo se familiariza con las herramientas, tecnologías y prácticas que se utilizarán en el proyecto. Se prueba la tecnología y se exploran las posibilidades de la arquitectura del sistema construyendo un prototipo. La fase de exploración toma de pocas semanas a pocos meses, dependiendo del tamaño y familiaridad que tengan los programadores con la tecnología. (Beck y Fowler, 2000).

Es la fase en la que se define el alcance general del proyecto. En esta fase, el cliente define lo que necesita mediante la redacción de sencillas “historias de usuarios”. Los programadores estiman los tiempos de desarrollo en base a esta información. Debe quedar claro que las estimaciones realizadas en esta fase son primarias (ya que estarán basadas en datos de muy alto nivel), y podrían variar cuando se analicen más en detalle en cada iteración. (Joskowicz, 2008).

FASE II: PLANIFICACIÓN DE LA ENTREGA

En esta fase el cliente establece la prioridad de cada historia de usuario y, los programadores realizan una estimación del esfuerzo necesario para desarrollar cada una de la historias de usuario. Se toman acuerdos sobre el contenido de la primera iteración (entrega) y se determina un cronograma con el cliente. Una entrega debería obtenerse en no más de tres meses. Esta fase dura pocos días.

Las estimaciones de esfuerzo asociado a la implementación de las historias de usuario, la fijan los programadores utilizando como medida el punto. Un punto, equivale a una semana ideal de programación, las

historias generalmente valen de 1 a 3 puntos. Por otra parte, el equipo de desarrollo mantiene un registro de la "velocidad" de desarrollo, establecida en puntos por iteración, basándose en la suma de puntos correspondientes a las historias de usuario que fueron terminadas en la última iteración. La planificación se puede realizar basándose en el tiempo o el alcance. La velocidad del proyecto es utilizada para establecer cuántas historias de usuario se pueden implementar antes de una fecha determinada o cuánto tiempo tomará implementar un conjunto de historias. Al planificar por tiempo, se multiplica el número de iteraciones por la velocidad del proyecto, determinándose cuántos puntos se pueden completar. Al planificar según alcance del sistema, se divide la suma de puntos de las historias de usuario seleccionadas entre la velocidad del proyecto, obteniendo el número de iteraciones necesarias para su implementación. (Beck y Fowler, 2000).

La planificación es una fase corta, en la que el cliente, los gerentes y el grupo de desarrolladores acuerdan el orden en que deberán implementarse las historias de usuario, y, asociadas a éstas, las entregas. Típicamente esta fase consiste en una o varias reuniones grupales de planificación. El resultado de esta fase es un Plan de Entregas, o "Release Plan", como se detallará en la sección "Reglas y Practicas". (Joskowicz, 2008).

FASE III: ITERACIONES

Esta fase incluye varias iteraciones sobre el sistema en construcción antes de ser entregado. El plan de entrega está compuesto por iteraciones de no más de tres semanas. En la primera iteración se puede intentar establecer una arquitectura del sistema que pueda ser utilizada durante el resto del proyecto. Esto se logra escogiendo las historias que fueren la creación de esta arquitectura. Sin embargo, esto no siempre es posible ya que el cliente es quien decide qué historias se implementarán en cada iteración (para maximizar el valor de negocio). Al

final de la última iteración el sistema estará listo para entrar en producción. (Beck y Fowler, 2000).

Esta es la fase principal en el ciclo de desarrollo de XP. Las funcionalidades son desarrolladas en esta fase, generando al final de cada una un entregable funcional que implementa las historias de usuario asignadas a la iteración. Como las historias de usuario no tienen suficiente detalle como para permitir su análisis y desarrollo, al principio de cada iteración se realizan las tareas necesarias de análisis, recabando con el cliente todos los datos que sean necesarios. (Joskowicz, 2008).

FASE IV: PRODUCCION

La fase de producción requiere de pruebas adicionales y revisiones de rendimiento antes que el sistema sea instalado en el entorno del cliente. Al mismo tiempo, se deben tomar decisiones sobre la inclusión de nuevas características a la versión actual, debido a cambios durante esta fase. Es posible que se rebaje el tiempo que toma cada iteración, de tres a una semana. Las ideas que han sido propuestas y las sugerencias son documentadas para su posterior implementación (durante la fase de mantenimiento). (Beck y Fowler, 2000).

Si bien al final de cada iteración se entregan módulos funcionales y sin errores, puede ser deseable por parte del cliente no poner el sistema en producción hasta tanto no se tenga la funcionalidad completa. En esta fase no se realizan más desarrollos funcionales, pero pueden ser necesarias tareas de ajuste (“fine tuning”). (Joskowicz, 2008).

FASE V: MANTENIMIENTO

Mientras la primera versión se encuentra en producción, el proyecto XP debe mantener el sistema en funcionamiento al mismo tiempo que desarrolla nuevas iteraciones. Para realizar esto se requiere de tareas de soporte para el cliente. De esta forma, la velocidad de desarrollo puede bajar después de la puesta del sistema en producción.

La fase de mantenimiento puede requerir nuevo personal dentro del equipo y cambios en su estructura. (Beck y Fowler, 2000).

Mientras la primera versión se encuentra en producción, el proyecto XP debe mantener el sistema en funcionamiento al mismo tiempo que desarrolla nuevas iteraciones. Para realizar esto se requiere de tareas de soporte para el cliente. De esta forma, la velocidad de desarrollo puede bajar después de la puesta del sistema en producción. La fase de mantenimiento puede requerir nuevo personal dentro del equipo y cambios en su estructura. (Letelier y Penadés, 2006).

FASE VI: MUERTE DEL PROYECTO

Es cuando el cliente no tiene más historias para ser incluidas en el sistema. Esto requiere que se satisfagan las necesidades del cliente en otros aspectos como rendimiento y confiabilidad del sistema. Se genera la documentación final del sistema y no se realizan más cambios en la arquitectura. La muerte del proyecto también ocurre cuando el sistema no genera los beneficios esperados por el cliente o cuando no hay presupuesto para mantenerlo. (Beck y Fowler, 2000).

Es cuando el cliente no tiene más historias para ser incluidas en el sistema. Esto requiere que se satisfagan las necesidades del cliente en otros aspectos como rendimiento y confiabilidad del sistema. Se genera la documentación final del sistema y no se realizan más cambios en la arquitectura. La muerte del proyecto también ocurre cuando el sistema no genera los beneficios esperados por el cliente o cuando no hay presupuesto para mantenerlo. (Letelier y Penadés, 2006).

D. REGLAS BÁSICAS DE XP

El proceso programación extrema, tiene un conjunto importante de reglas y prácticas, agrupadas según (Beck, 1999) y (Jeffries et al., 2001), siendo; reglas y prácticas para la planificación, reglas y prácticas para el

diseño, reglas y prácticas para el desarrollo, reglas y prácticas para las pruebas.

a) PLANIFICACIÓN

El proceso XP plantea la planificación mediante el diálogo continuo entre los integrantes del proyecto que son; cliente, programadores, coordinadores y administrador. El proyecto comienza recopilando “historias de usuarios”, que sustituyen a los tradicionales “casos de uso”. Una vez obtenidas las “historias de usuarios”, los programadores evalúan rápidamente el tiempo de desarrollo de cada una. Si alguna de las historias presenta “riesgos” que no permiten establecer con certeza la complejidad del desarrollo, se realizan pequeños programas de prueba (“spikes”), para reducir estos riesgos. Una vez realizadas estas estimaciones, se organiza una reunión de planificación, con los actores del proyecto (cliente, desarrolladores, administrador), a efectos de establecer un plan o cronograma de entregas (“Release Plan”) en los que todos estén de acuerdo. Una vez acordado este cronograma, comienza una fase de iteraciones, en donde en cada una de ellas se desarrolla, prueba e instala algunas “historias de usuarios”. (Jeffries et al., 2001).

La metodología XP plantea la planificación como un dialogo continuo entre las partes involucradas en el proyecto, incluyendo al cliente, a los programadores y a los coordinadores o gerentes. El proyecto comienza recopilando “Historias de usuarios”, las que sustituyen a los tradicionales “casos de uso”. Una vez obtenidas las “historias de usuarios”, los programadores evalúan rápidamente el tiempo de desarrollo de cada una. (Joskowicz, 2008).

HISTORIA DE USUARIOS

Según Jeffries, et al. (2001) los clientes tienen derecho a obtener el máximo valor posible de cada momento de programación. Los programadores tienen derecho a saber lo que se necesita. Estos dos

derechos se reúnen en la historia de usuario. Cada historia del usuario es una breve descripción del comportamiento del sistema, desde el punto de vista del usuario del sistema. En XP, el sistema está totalmente especificado a través de historias. El análisis de las historias del usuario es el medio de comunicación entre el cliente y el programador.

Las “Historias de usuarios” (“User stories”) sustituyen a los documentos de especificación funcional, y a los “casos de uso”. Estas “historias” son escritas por el cliente, en su propio lenguaje, como Descripciones cortas de lo que el sistema debe realizar. La diferencia más importante entre estas historias y los tradicionales documentos de especificación funcional se encuentra en el nivel de detalle requerido. Las historias de usuario deben tener el detalle mínimo como para que los programadores puedan realizar una estimación poco riesgosa del tiempo que llevará su desarrollo. Cuando llegue el momento de la implementación, los desarrolladores dialogarán directamente con el cliente para obtener todos los detalles necesarios. (Joskowicz, 2008).

PLAN DE ENTREGAS (“RELEASE PLAN”)

Según Jeffries, et al. (2001), el cronograma de entregas establece qué historias de usuario serán agrupadas para conformar una entrega y, el orden de las mismas. Este cronograma será el resultado de un acuerdo entre todos los actores del proyecto (cliente, desarrolladores, administradores, etc.). En el proceso XP se denomina a esta reunión “Juego de planeamiento” (“Planninggame”), pero puede denominarse de una forma apropiada al tipo de empresa y cliente (Por ejemplo, Reunión de planeamiento, “Planningmeeting” o “Planningworkshop”). El cliente ordenará y agrupará según sus necesidades las historias de usuario.

El cronograma de entregas establece qué historias de usuario serán agrupadas para conformar una entrega, y el orden de las mismas. Este cronograma será el resultado de una reunión entre todos los actores del proyecto (cliente, desarrolladores, gerentes, etc.). XP denomina a esta

reunión “Juego de planeamiento” (“Planning game”), pero puede denominarse de la manera que sea más apropiada al tipo de empresa y cliente (por ejemplo, Reunión de planeamiento, “Planning meeting” o “Planning workshop”) (Joskowicz, 2008).

PLAN DE ITERACIONES (“ITERATION PLAN”)

Según Jeffries, et al. (2001), las historias de usuarios seleccionadas para cada entrega son desarrolladas y probadas en un ciclo de iteración, de acuerdo al orden preestablecido. Al comienzo de cada ciclo, se realiza una reunión de planificación de la iteración, cada historia de usuario se traduce en tareas específicas de programación.

Asimismo, para cada historia de usuario se establecen las pruebas de aceptación. Estas pruebas se realizan al final del ciclo en el que se desarrollan, pero también al final de cada uno de los ciclos siguientes, para verificar que subsiguientes iteraciones no han afectado a las anteriores. (Joskowicz, 2008).

REUNIONES DIARIAS DE SEGUIMIENTO (“STAND-UP MEETING”)

Según Jeffries, et al. (2001), el objetivo de tener reuniones diarias es mantener la comunicación entre el equipo y, compartir problemas y soluciones. En la mayoría de estas reuniones, gran parte de los participantes solo escuchan, sin tener mucho que aportar. Para no quitar tiempo innecesario al equipo, se sugiere realizar estas reuniones en círculo y de pie. El objetivo de tener reuniones diarias es mantener la comunicación entre el equipo, y compartir problemas y soluciones. En la mayoría de estas reuniones, gran parte de los participantes simplemente escuchan, sin tener mucho que aportar. Para no quitar tiempo innecesario del equipo, se sugiere realizar estas reuniones en círculo y de pie. (Joskowicz, 2008).

b) DISEÑO

La metodología XP hace especial énfasis en los diseños simples y claros. Los conceptos más importantes de diseño en esta metodología son los siguientes:

SIMPLICIDAD

Un diseño simple se implementa más rápidamente que uno complejo. Por ello XP propone implementar el diseño más simple posible que funcione, se sugiere que nunca debe adelantar la implementación de funcionalidades que no correspondan a la iteración en la que se esté trabajando (Jeffries et al., 2001).

El sistema se diseña con la máxima simplicidad posible (YAGNY - "No vas a necesitarlo"), Se plasma el diseño en tarjetas CRC (Clase – Responsabilidad - Colaboración), no se implementan características que no son necesarias, con esta técnica, las clases descubiertas durante el análisis pueden ser filtradas para determinar qué clases son realmente necesarias para el sistema. (Anaya, 2007).

SOLUCIONES “SPIKE”

Al ocurrir problemas técnicos, o cuando es complejo estimar el tiempo para implementar una historia de usuario, pueden utilizarse pequeños programas de prueba (llamados “spike”), para explorar diferentes soluciones. Estos programas solo sirven para probar o evaluar una solución y, son descartados luego de su evaluación. (Jeffries et al., 2001).

Cuando aparecen problemas técnicos, o cuando es difícil de estimar el tiempo para implementar una historia de usuario, pueden utilizarse pequeños programas de prueba (llamados “spike”¹), para explorar diferentes soluciones. Estos programas son únicamente para probar o evaluar una solución, y suelen ser desechados luego de su evaluación. (Joskowicz, 2008).

RECODIFICACIÓN

La recodificación (“refactoring”), consiste en escribir nuevamente parte del código de un programa, sin cambiar su funcionalidad, a efectos de hacerlo más simple, concreto y/o entendible. Muchas veces, al terminar de escribir un código de programa, pensamos que, si lo hacemos de nuevo, lo haríamos de forma diferente, más clara y eficientemente. Sin embargo, como “funciona”, rara vez es reescrito. (Jeffries et al., 2001).

Las metodologías de XP sugieren recodificar cada vez que sea necesario. Si bien, puede parecer una pérdida de tiempo innecesaria en el plazo inmediato, los resultados de ésta práctica tienen sus frutos en las siguientes iteraciones, cuando sea necesario ampliar o cambiar la funcionalidad. La filosofía que se persigue es, como ya se mencionó, tratar de mantener el código más simple posible que implemente la funcionalidad deseada. (Joskowicz, 2008).

c) DESARROLLO DEL CODIGO

DISPONIBILIDAD DEL CLIENTE

Uno de los requerimientos de XP es tener al cliente disponible durante todo el proyecto, no solo como apoyo a los desarrolladores, sino formando parte del grupo, el cliente involucrado es fundamental para desarrollar un proyecto con el proceso XP. Al inicio del proyecto, el cliente debe escribir las historias de usuarios. Las historias en este momento son cortas y de “alto nivel”, no tienen los detalles necesarios para realizar el desarrollo del código. (Jeffries et al., 2001).

Si bien esto parece demandar del cliente recursos por un tiempo prolongado, debe tenerse en cuenta que en otras metodologías este tiempo es insumido por el cliente en realizar los documentos detallados de especificación. Adicionalmente, al estar el cliente en todo el proceso, puede prevenir a tiempo de situaciones no deseables, o de funcionamientos que no eran los que en realidad se deseaban. En otras

metodologías, estas situaciones son detectadas en forma muy tardía del ciclo de desarrollo, y su corrección puede llegar a ser muy complicada. (Joskowicz, 2008).

PROGRAMACIÓN GUIADA POR LAS PRUEBAS

En las metodologías tradicionales, la fase de pruebas, incluyendo la definición de las pruebas, es realizada al final del proyecto, al final del desarrollo de cada módulo. El proceso XP propone un modelo inverso, lo primero que se escribe son los test que el sistema debe pasar, luego el desarrollo debe ser el mínimo necesario para pasar las pruebas previamente definidas. (Jeffries et al., 2001).

Las pruebas a los que se refieren esta práctica, son las pruebas unitarias, realizados por los desarrolladores. La definición de estos test al comienzo, condiciona o “dirige” el desarrollo. (Joskowicz, 2008).

PROGRAMACIÓN EN PARES

XP propone codificar en pares de programadores, ambos trabajando juntos en una misma computadora, ésta práctica aparentemente duplica el tiempo asignado al proyecto, y por ende, los costos en recursos humanos, al trabajar en pares se minimizan los errores y se logran mejores diseños, compensando la inversión en horas. (Joskowicz, 2008).

Toda la producción de código debe realizarse con trabajo en parejas de programadores. Según Cockburn y Williams en un estudio realizado para identificar los costos y beneficios de la programación en parejas, las principales ventajas de introducir este estilo de programación son: muchos errores son detectados conforme son introducidos en el código (inspecciones de código continuas), por consiguiente la tasa de errores del producto final es más baja, los diseños son mejores y el tamaño del código menor (continua discusión de ideas de los programadores), los

problemas de programación se resuelven más rápido, se posibilita la transferencia de conocimientos de programación entre los miembros del equipo, varias personas entienden las diferentes partes sistema, los programadores conversan mejorando así el flujo de información y la dinámica del equipo, y finalmente, los programadores disfrutan más su trabajo. Dichos beneficios se consiguen después de varios meses de practicar la programación en parejas. En los estudios realizados por Cockburn y Williams este lapso de tiempo varía de 3 a 4 meses. (Letelier y Penadés, 2006).

INTEGRACIÓN PERMANENTE

Todos los desarrolladores necesitan trabajar siempre con la “última versión”, realizar cambios o mejoras sobre versiones antiguas originan graves problemas y, retrasan al proyecto, por eso XP promueve publicar lo antes posible las nuevas versiones, aunque no sean las últimas, siempre que estén libres de errores. Idealmente, todos los días deben existir nuevas versiones publicadas, para evitar errores, solo una pareja de desarrolladores puede integrar su código a la vez. (Joskowicz, 2008).

Cada pieza de código es integrada en el sistema una vez que esté lista. Así, el sistema puede llegar a ser integrado y construido varias veces en un mismo día. Todas las pruebas son ejecutadas y tienen que ser aprobadas para que el nuevo código sea incorporado definitivamente. La integración continua a menudo reduce la fragmentación de los esfuerzos de los desarrolladores por falta de comunicación sobre lo que puede ser reutilizado o compartido. Martin Fowler en [7] afirma que el desarrollo de un proceso disciplinado y automatizado es esencial para un proyecto controlado, el equipo de desarrollo está más preparado para modificar el código cuando sea necesario, debido a la confianza en la identificación y corrección de los errores de integración. (Letelier y Penadés, 2006).

PROPIEDAD COLECTIVA DEL CÓDIGO

En un proyecto XP, todo el equipo puede contribuir con nuevas ideas para aplicar a cualquier parte del proyecto, cualquier pareja de programadores puede cambiar el código que sea necesario para corregir problemas, agregar funciones o re codificar. En otras metodologías, este concepto parece extraño, muchas veces se asume que, si hay algo de propiedad colectiva, la responsabilidad también es colectiva y que “todos sean responsables”, muchas veces significa que “nadie es responsable”. (Joskowicz, 2008).

Cualquier programador puede cambiar cualquier parte del código en cualquier momento. Esta práctica motiva a todos a contribuir con nuevas ideas en todos los segmentos del sistema, evitando a la vez que algún programador sea imprescindible para realizar cambios en alguna porción de código. (Letelier y Penadés, 2006).

SEMANA DE 40 HORAS

Lo importante no es si se trabajan, 35, 40 o 42 horas por semana, el concepto de esta práctica, es planificar el trabajo para mantener un ritmo constante y razonable, sin sobrecargar al equipo. Cuando un proyecto se retrasa, trabajar tiempo extra puede ser más perjudicial que beneficioso, el trabajo extra desmotiva inmediatamente al grupo e impacta en la calidad del producto. (Joskowicz, 2008).

Se debe trabajar un máximo de 40 horas por semana. No se trabajan horas extras en dos semanas seguidas. Si esto ocurre, probablemente está ocurriendo un problema que debe corregirse. El trabajo extra desmotiva al equipo. Los proyectos que requieren trabajo extra para intentar cumplir con los plazos suelen al final ser entregados con retraso. En lugar de esto se puede realizar el juego de la planificación para cambiar el ámbito del proyecto o la fecha de entrega. (Letelier y Penadés, 2006).

d) PRUEBAS

PRUEBAS UNITARIAS

Todos los módulos deben pasar las pruebas unitarias, antes de ser liberados o publicados, las pruebas unitarias deben ser definidas antes de realizar el código (“Test-driven programming”). (Joskowicz, 2008).

La producción de código está dirigida por las pruebas unitarias. Las pruebas unitarias son establecidas antes de escribir el código y son ejecutadas constantemente ante cada modificación del sistema. Los clientes escriben las pruebas funcionales para cada historia de usuario que deba validarse. En este contexto de desarrollo evolutivo y de énfasis en pruebas constantes, la automatización para apoyar esta actividad es crucial. (Letelier y Penadés, 2006).

DETECCIÓN Y CORRECCIÓN DE ERRORES

Cuando se encuentra un error (“bug”), éste debe ser corregido inmediatamente y, se deben tener precauciones para que errores similares no vuelvan a ocurrir. Asimismo, se generan nuevas pruebas para verificar que el error haya sido resuelto. (Joskowicz, 2008).

PRUEBAS DE ACEPTACIÓN

Según Jeffries, et al. (2001), con las pruebas de aceptación, antes que cometer el error de captura, más pronto podemos hacer que el programa funcione. El cliente es responsable de proporcionar esas pruebas de aceptación como parte de cada iteración. Si puede conseguir que los programadores hagan la mitad de cada iteración, el proyecto avanzara más rápido. Las pruebas de aceptación deben ser automatizados: insistir en ella como su derecho.

Las pruebas de aceptación son consideradas como “pruebas de caja negra” (“Black box system tests”). Los clientes son responsables de verificar que los resultados de estas pruebas sean correctos. Asimismo,

en caso de que fallen varias pruebas, deben indicar el orden de prioridad de resolución. Una historia de usuario no se puede considerar terminada hasta tanto pase correctamente todas las pruebas de aceptación. Dado que la responsabilidad es grupal, es recomendable publicar los resultados de las pruebas de aceptación, de manera que todo el equipo esté al tanto de esta información. (Joskowicz, 2008).

e) ARTEFACTOS XP

HISTORIAS DE USUARIO

Según Jeffries, et al. (2001), representan una breve descripción del comportamiento del sistema, emplea terminología del cliente sin lenguaje técnico, se realiza una por cada característica principal del sistema, se emplean para hacer estimaciones de tiempo y para el plan de entregas, reemplazan un gran documento de requisitos y presiden la creación de las pruebas de aceptación.

Representan una breve descripción del comportamiento del sistema, emplea terminología del cliente sin lenguaje técnico, se realiza una por cada característica principal del sistema, se emplean para hacer estimaciones de tiempo y para el plan de lanzamientos, reemplazan un gran documento de requisitos y presiden la creación de las pruebas de aceptación. (Anaya, 2007).

TAREAS DE INGENIERÍA

Según Jeffries, et al. (2001), las tareas de ingeniería son otro artefacto de la metodología XP, en este caso, se utilizó el modelo propuesto por Letelier y otros. Las tareas de ingeniería se establecieron, indicando por cada una de las iteraciones la forma en que se desarrollaría la aplicación.

Las task card se usan para describir las tareas que se realizan sobre el proyecto. Las tareas pueden ser: desarrollo, corrección, mejora, etc. Estas tareas tienen relación con una historia de usuario; se especifica

la fecha de inicio y fin de la tarea, se nombra al programador responsable de cumplirla y describimos que se tratara de hacer en la tarea. (wikispace.com, 2014).

PRUEBAS DE ACEPTACIÓN

La Prueba de Aceptación es una prueba formal conducida para determinar si un sistema satisface los criterios de aceptación y permite al cliente determinar si acepta o no el sistema, (Kent, 2002).

La prueba de aceptación permite confirmar que la historia ha sido implementada correctamente. (Anaya, 2006).

TARJETAS CRC

Según Jeffries, et al. (2001), en esta etapa se busca describir las responsabilidades que tiene que cumplir cada clase y las colaboraciones entre ellas para poder cumplir con las historias de usuario. A medida que se van obteniendo las responsabilidades y las colaboraciones se anotan en la tarjeta CRC. Los campos a completar corresponden al nombre del proyecto en el cuál se está trabajando, la fecha en la cual se realiza la sesión de diseño y los datos respectivos a la tarjeta CRC.

Estas tarjetas se dividen en tres secciones que contienen la información del nombre de la clase, sus responsabilidades y sus colaboradores. En ellas se expresa el diseño del sistema, la sencillez de esta tarjeta hace que del diseño una tarea fácil. (wikispace.com, 2014).

PRUEBAS UNITARIAS

Según Jeffries, et al. (2001), utilizan las pruebas unitarias y de aceptación como principales herramientas para dar soporte a los enfoques de pruebas. Ambas se aplican de forma implícita en el proceso de desarrollo, es decir, cada nueva parte del código se escribe y se integra

con el sistema completo, por lo tanto, no es necesario escribir pruebas específicas de integración sino que éstas se encuentran incorporadas en el resto de pruebas que se han desarrollado. Por lo tanto, para poder dar soporte a estos enfoques de pruebas es necesario disponer de una mínima infraestructura que permita automatizar la ejecución del elevado número de pruebas que se diseñan y la toma de medidas que permitan conocer el nivel de calidad que está alcanzando el desarrollo. Esta infraestructura mínima recibe el nombre de entorno de integración continua. Estos entornos se caracterizan por la integración de múltiples herramientas que dan soporte al respaldo automatizado del código, su compilación, la ejecución de las pruebas, la toma de medidas de calidad, la generación de documentación y el despliegue de la aplicación.

PLAN DE ENTREGA

Según Jeffries, et al. (2001), el plan de entregas es un documento que especifica exactamente que historias de usuario serán implementadas en cada entrega del sistema y sus prioridades, de modo que también permita conocer con exactitud qué historias de usuario serán implementadas en la próxima liberación. Debe ser negociado y elaborado en forma conjunta entre el cliente y el equipo desarrollador durante las reuniones de planificación de entregas, la idea es hacer entregas frecuentes para obtener una mayor retroalimentación. A continuación se describen las principales actividades que se deben llevar a cabo, y los documentos que deben ser completados tanto por el cliente como por el equipo desarrollador como una pieza fundamental de la reunión de planificación de entregas. Una vez que la reunión de planificación ha concluido y han sido completados los documentos precedentes como actividades propias de la reunión, el documentador debe completar el plan que se presenta a continuación con la información correspondiente, éste debe ser debidamente aprobado tanto por el equipo desarrollador a cargo de su entrenador como por el cliente.

CÓDIGOS

Según Jeffries, et al. (2001), dentro de la programación extrema (XP) el código es una propiedad colectiva compartida por todos los miembros del equipo de desarrollo. Según lo anterior, cualquier desarrollador puede cambiar cualquier línea de código, añadir funcionalidad, arreglar fallos o aplicar refactoring. Esta forma de trabajo debiera animar a todos los miembros del equipo de desarrollo a contribuir y aplicar refactoring con nuevas ideas en todos los apartados del sistema, con lo cual las personas dejarían de ser un cuello de botella en cuanto a la programación. El objetivo fundamental de esta forma de trabajo es reducir al mínimo las obstrucciones para distribuir e implementar rápidamente las tareas de programación.

2.2.11. PROGRAMACIÓN ORIENTADO A OBJETOS

“La Programación Orientada a Objetos es un paradigma increíblemente poderoso y natural para crear programas que sobreviven a los cambios inevitables que acompañan al crecimiento y envejecimiento de cualquier sistema. Debido a que se entiende la función de cada objeto, se tiene interfaces limpias y fiables entre los objetos, se pueden extraer partes de un sistema antiguo con facilidad y sin miedo” (Patrick, 1996, p.16).

“La programación orientada a objetos es una “filosofía”, un modelo de programación, con su teoría y su metodología, que conviene conocer y estudiar antes de nada. Un lenguaje orientado a objetos es un lenguaje de programación que permite el diseño de aplicaciones orientadas a objetos” (L. Izquierdo, 2009).

“La programación Orientada a Objetos Es un modelo de Programación que utiliza objetos, ligados mediante mensajes, para la solución de problemas. La idea Central es simple: organizar los programas a imagen y semejanza de la organización de los objetos en el mundo real...” (Ceballos, 2006, p.33).

“La Programación Orientada a Objetos es un paradigma increíblemente poderoso y natural para crear programas que sobreviven a los cambios inevitables que acompañan al crecimiento y envejecimiento de cualquier sistema. Debido a que se entiende la función de cada objeto, se tienen interfaces limpias y fiables entre los objetos, se pueden extraer partes de un sistema antiguo con facilidad y sin miedo” (Patrick, 1996, p.16).

Es un lenguaje que tiene un método de programación muy parecido a la forma en que nosotros hacemos cosas. Es una evolución natural de las innovaciones más recientes en el diseño de los lenguajes de programación. La POO es más estructurada que las tentativas previas de la programación estructurada; y es más modular y abstracta que los intentos previos de abstracción de datos y ocultamiento de detalles. La programación orientada a objetos se caracteriza por las siguientes propiedades: Objeto, Clase, Encapsulamiento, Herencia y Polimorfismo. Un Programa orientado a objetos está formado por una colección de objetos (López, 2006)

La Programación orientada a objetos es un importante conjunto de técnicas que pueden utilizarse para hacer el desarrollo de programas más eficientes, a la par que mejora la fiabilidad de los programas de computadora. En la programación orientada a objetos, los objetos son los elementos principales de construcción; sin embargo, la simple comprensión del concepto de objetos, o bien el uso de objetos en un programa, no significa que estén programados en un modo orientado a objetos, un concepto importante en un sistema es el modo en que los objetos se interconectan y comunican entre sí. La idea principal de la programación orientada a objetos es que un sistema orientado a objetos es un conjunto de objetos que interactúan entre sí y que están organizados en clases (Joyanes, 2005).

“...Usando un enfoque orientado a objetos, un programa debe

definir primero los objetos que manipulara, incluyendo una descripción de las características generales de los objetos y unidades específicas para manipularlos, como cambiar el tamaño y la posición y transferir datos entre objetos ” (Gary,2008,p.4).

CLASES

“La clase es una representación abstracta que describe a un conjunto de objetos ; en otras palabras , es un tipo de dato abstracto que representa a un conjunto de objetos que tienen en común una misma estructura(de datos) y un mismo comportamiento(las mismas funciones), es decir son la misma cosa y hacen lo mismo” (López, 2006, p.244).

“Una clase es un prototipo o modelo que define las variables y métodos comunes a todos los objetos de un cierto tipo” (Joyanes, 2005, p.76).

“...Equivale a la generalización de un tipo específico de objetos, pero cada objeto que construyamos de esa clase tendrá sus propios datos” (Ceballos, 2006, p.34).

“Es la representación para un conjunto de objetos que comparten la misma estructura de comportamiento” (Patrick, 1996, p.18).

OBJETO

“Los objetos son entes, entidades, sujetos o cosas que encontramos en el dominio del problema de nuestra realidad. Entiéndase; en situaciones o problemas de nuestro mundo cotidiano empresarial, organizacional o institucional, que se requiere manejar o solucionar mediante la computadora” (López, 2006, p.243).

“...Es la representación concreta y específica de una clase; por ejemplo, cuenta01 es una instancia de la clase Cuenta. Desde ese punto

de vista, los términos instancia y objeto son los mismos” (Ceballos, 2006, p.35).

“Un objeto es una instancia (un ejemplar, un caso concreto) de una clase (una categoría)... Un objeto tiene una estructura y al igual que los objetos del mundo real comparten dos características: estado y comportamiento. El estado de un objetos son sus atributos (Propiedades) y el comportamiento (operaciones)” (Joyanes, 2005, p.77).

“Es una instancia de una única clase que mantiene la estructura y el comportamiento definido por la clase. Como si fuera grabado por un molde con la forma de la clase” (Patrick, 1996, p.18).

2.2.12. CARACTERÍSTICAS ESENCIALES DE LA POO

ABSTRACCIÓN

“Es un elemento esencial de la programación orientada a objetos, es donde las personas gestionan la complejidad a través de la abstracción. La abstracción es el proceso de capturar los detalles fundamentales de un objeto mientras se suprimen o ignoran los detalles. Donde la abstracción proporciona un mecanismo crucial para permitir que las personas comprendan, se comuniquen y razonen sistemas complejos. Sin abstracción el nivel de detalle requerido para comprender un sistema hace que las personas sean incapaces de construir sus modelos mentales de cómo se estructura el sistema y cómo funciona. De hecho, la abstracción es un mecanismo que utilizan las personas en cualquier momento para entender e interactuar con el mundo real sin preocuparse de lo que ocurre” (Joyanes, 2005).

ENCAPSULACIÓN

“La encapsulación es uno de los principios de la programación orientada a objetos, la encapsulación significa colocar junto los datos y los métodos dentro de un objeto. Uno de los principios más importantes

de la POO, es que el programador debe pensar en el código y los datos juntos durante el diseño del programa. Ninguno ni el código, ni los datos existen en un vacío. Los datos dirigen el flujo del código y el código manipula la forma y valores de los datos” (López, 2006).

“La Encapsulación es el proceso de ocultar todos los detalles de un objeto que no contribuyen a sus características esenciales. Esencialmente, significa que aquello que está en el interior de la clase está oculto; Solo las interfaces externas se pueden ver por otros objetos .El usuario de un objeto nunca necesitará conocer el interior de una clase. Una de las ventajas del encapsulamiento es que proporciona al programador libertad en la implementación de los detalles de un sistema. La única restricción que tendrá el programador es mantener la interfaz abstracta que ven los usuarios externos “(Joyanes, 2005).

“Es como un envoltorio protector alrededor del código y los datos que se manipulan. El envoltorio define el comportamiento y protege el código y los datos para evitar que otro código acceda a ellos de manera arbitraria” (Patrick, 1996, p.17).

HERENCIA

La herencia es una de las características más importantes en la POO por que permite que una clase herede los atributos y métodos de otra clase(Los constructores no se heredan). Esta característica garantiza la reutilización de código. Con la herencia todas las Clases están clasificadas en una jerarquía estricta. Cada Clase tiene sus Superclases (la clase superior en la jerarquía, también llamada clase base), y cada clase puede tener una o más subclases (clases inferiores en la jerarquía; también llamadas clases derivadas)” (Ceballos, 2006, p.35).

“La Herencia es el proceso sobre el cual un objeto adquiere las propiedades de otro objeto. Por ejemplo un pastor alemán es parte de la clase Perro. Sin el uso de herencia, un objeto necesita definir

explícitamente todas sus características. Sin embargo, usando la herencia, un objeto sólo necesita definir aquellas cualidades que lo hacen único dentro de su clase. Puede heredar atributos generales de su clase padre o clase base también se le conoce por superclase. Es decir, el mecanismo de herencia es aquel que hace posible que un objeto sea una instancia específica de un caso más general” (Joyanes, 2005).

“La Herencia es el mecanismo por el cual se puede construir una clase a partir de otra donde la clase hija hereda todas sus variables y métodos de la clase madre” (García et al., 2000)

POLIMORFISMO

“El Polimorfismo significa muchas formas y es una característica que permite a una interfaz ser utilizada como una clase de acción general. La acción específica se determina por la naturaleza exacta de la situación. En la práctica el polimorfismo es la propiedad que permite enviar el mismo mensaje a objetos de diferentes clases (totalmente diferentes), de forma que cada una de ellos responde a ese mismo mensaje de modo distinto dependiendo de su implementación. Donde el polimorfismo se aplica sólo a métodos que tienen la misma signatura pero están definidos en clases diferentes” (Joyanes, 2005).

“Es un concepto simple que permite que un método tenga múltiples implementaciones que se Seleccionan en base a qué tipo de objeto se le pase en la llamada al método. A esta se le conoce como sobre carga de método” (Patrick, 1996, p.22).

“El polimorfismo permite que un mismo mensaje enviado a objetos de clases distintas haga que estos se comporten también de forma distinta (objetos distintos pueden tener métodos con el mismo nombre o incluso un mismo objeto puede tener nombres de métodos idénticos pero con distintos parámetros)” (lenguaje de programación java, 2004).

2.2.13. SISTEMA GESTOR DE BASES DE DATOS

Según Batini (1994), son paquetes de software para la gestión de base de datos en particular, para almacenar, manipular y recuperar datos en la computadora.

Los sistemas de gestión de bases de datos (en inglés Data Base Management System, abreviado DBMS, es un conjunto de programas que maneja la base de datos y controla el acceso a los datos guardados en éstas. El sistema administrador de base de datos permite compartir los datos de la base de datos entre múltiples aplicaciones y usuarios (Rob y Coronel, 2004).

“Un sistema de gestión de base de datos (DBMS. Database Management System) es software informático que gestiona el acceso a la base de datos. Un DBMS de multiusuario típico realiza, gestiona con seguridad el acceso compartido a una base de datos sencilla entre varios usuarios, utiliza prudentemente los recursos de computadora, protege la información de la base de datos” (Borbrowski, 2001, p.5).

2.2.14. HERRAMIENTA CASE

Según Campderrich (2003), CASE significa Computer- Aided Software Engineering. Las herramientas case son software de apoyo al desarrollo, mantenimiento y documentación informatizada de software. De esta definición generalmente se excluyen las herramientas que tienen una de las siguientes funciones:

- a. Bien no tienen solo esta finalidad (herramientas de tratamiento de texto, de hoja de cálculo, de dibujo en general, de planificación de proyectos de cualquier ingeniería), ya que propiamente pertenecen a otros ámbitos.
- b. Bien se utilizan para codificar el software (compiladores, entornos de cuarta generación, editores ordinarios de programas, etc.) ya que siempre están presentes, incluso cuando el desarrollo de software se hace la manera más manual posible.

Según Sommerville (2006), las herramientas CASE (ComputerAided Software Engineering, Ingeniería de Software Asistida por Computadora) son diversas aplicaciones informáticas destinadas a aumentar la productividad en el desarrollo de software reduciendo el coste de las mismas en términos de tiempo y de dinero. Estas herramientas nos pueden ayudar en todos los aspectos del ciclo de vida de desarrollo del software en tareas como el proceso de realizar un diseño del proyecto, cálculo de costes, implementación de parte del código automáticamente con el diseño dado, compilación automática, documentación o detección de errores entre otras, que analizaba la relación existente entre los requisitos de un problema y las necesidades que éstos generaban, el lenguaje en cuestión se denominaba PSL (ProblemStatementLanguage) y la aplicación que ayudaba a buscar las necesidades de los diseñadores PSA (ProblemStatementAnalyzer).

2.2.15. JQUERY

BarCamp NYC.(2006), jQuery es una biblioteca de JavaScript, creada inicialmente por John Resig, que permite simplificar la manera de interactuar con los documentos HTML, manipular el árbol DOM, manejar eventos, desarrollar animaciones (FLV) y agregar interacción con la técnica AJAX a páginas web.

Alvarez, M. (2013), jQuery es un framework JavaScript, pero quizás muchos de los lectores se preguntarán qué es un framework. Pues es un producto que sirve como base para la programación avanzada de aplicaciones, que aporta una serie de funciones o códigos para realizar tareas habituales. Por decirlo de otra manera, framework son unas librerías de código que contienen procesos o rutinas ya listos para usar. Los programadores utilizan los frameworks para no tener que desarrollar ellos mismos las tareas más básicas, puesto que en el propio framework ya hay implementaciones que están probadas, funcionan y no se necesitan volver a programar.

2.2.16. HTML

HyperTextMarkupLanguage (Lenguaje de Marcas de Hipertexto), es el lenguaje de marcado predominante para la construcción de páginas web. Es usado para describir la estructura y el contenido en forma de texto, así como para complementar el texto con objetos tales como imágenes. HTML se escribe en forma de "etiquetas", rodeadas por corchetes angulares, (Floyd, 2007).

2.2.17. JAVASCRIPT

Es un lenguaje de programación interpretado, es decir, que no requiere compilación, utilizado principalmente en páginas web, con una sintaxis semejante a la del lenguaje Java y el lenguaje C. Al igual que Java, JavaScript es un lenguaje orientado a objetos propiamente dicho, ya que dispone de Herencia, si bien ésta se realiza siguiendo el paradigma de programación basada en prototipos, ya que las nuevas clases se generan clonando las clases base (prototipos) y extendiendo su funcionalidad. Todos los navegadores modernos interpretan el código JavaScript integrado dentro de las páginas web. Para interactuar con una página web se provee al lenguaje JavaScript de una implementación del DOM. (Morrison, 2008).

2.2.18. MICROSOFT SQL SERVER

Según Bai (2010) el motor de SQL Server es un servicio para almacenar y procesar datos en formato de relaciones (tabular) o como los documentos extensibles de lenguaje del apunte (XML). Para satisfacer las diferentes necesidades, SQL Server viene en 5 ediciones: Edición empresarial, Edición Estándar, Edición Workgroup, Edición de Desarrolla, y Express edition. Las ediciones más comunes son la Empresarial, el Estándar, y el Workgroup. Es importante mencionar que el motor de la base de datos es virtualmente igual en todas estas ediciones.

Las diversas tareas realizadas por el motor de la base de datos incluyen:

- a. Diseñar y crear de base de datos para apoyar tablas relacionales o documentos XML.
- b. Acceso y modificación de los datos almacenados en la base de datos.
- c. Implementación de sitios Web y aplicaciones.
- d. Construcción de métodos.
- e. Optimización de la función de la base de datos.

2.2.19. SQL SERVER REPORTING SERVICES 2008

Reporting Services es una plataforma de informes basada en servidor que proporciona la funcionalidad completa de generación de informes para una gran variedad de orígenes de datos. Reporting Services incluye un conjunto completo de herramientas para crear, administrar y entregar informes, así como API que permiten a los desarrolladores integrar o ampliar el procesamiento de datos e informes en las aplicaciones personalizadas. Las herramientas de Reporting Services funcionan dentro del entorno de Microsoft Visual Studio y están totalmente integrados con las herramientas y componentes de SQL Server. (microsoft.com, 2016).

Con Reporting Services, puede crear informes interactivos, tabulares, gráficos o de forma libre a partir de orígenes de datos relacionales, multidimensionales o basados en XML. Los informes pueden incluir visualización de datos avanzada, como diagramas, mapas y minigráficos. Puede publicar informes, programar el procesamiento de los informes o acceder a informes a petición. Puede elegir entre varios formatos de visualización, exportar informes a otras aplicaciones, como Microsoft Excel, y suscribirse a los informes publicados. Los informes creados se pueden ver mediante una conexión basada en web o como parte de una aplicación de Microsoft Windows o un sitio de SharePoint. Puede crear también alertas de datos en los informes publicados en un

sitio de SharePoint y recibir mensajes de correo electrónico cuando cambien los datos del informe. (microsoft.com, 2016).

2.2.20. CSS

Las hojas de estilo en cascada (Cascading Style Sheets), CSS es un lenguaje artificial usado para definir la presentación de un documento estructurado escrito en HTML o XML (y por extensión en XHTML). El W3C (World Wide Web Consortium) es el encargado de formular la especificación de las hojas de estilo que servirán de estándar para los agentes de usuario o navegadores. (Olson y Brien, 2008).

2.2.21. MODELO VISTA CONTROLADOR

Modelo Vista Controlador (MVC) es un patrón de arquitectura de software que separa los datos de una aplicación, la interfaz de usuario, y la lógica de control en tres componentes distintos. El patrón MVC se ve frecuentemente en aplicaciones web, donde la vista es la página HTML y el código que provee de datos dinámicos a la página, el modelo es el Sistema de Gestión de Base de Datos y la Lógica de negocio y el controlador es el responsable de recibir los eventos de entrada desde la vista.(Wikipedia.org, 2014).

De acuerdo a Cabellé (2005), el modelo vista controlador es un patrón de diseño de aplicaciones que permite conseguir un alto grado de modularidad en las aplicaciones, en general y muy especialmente en la interfaz de usuario. Esencialmente, usando este patrón se puede realizar una clara separación de la aplicación en tres partes independientes que colaboran y se comunican entre sí para realizar la tarea. Entre sí para realizar la tarea.

MODELO

Todo relacionado con la extracción de datos, ya sea a un archivo, una base de datos, etc. (Cabellé, 2005).

Es la representación de la información con la cual el sistema opera, por lo tanto gestiona todos los accesos a dicha información, tanto consultas como actualizaciones, implementando también los privilegios de acceso que se hayan descrito en las especificaciones de la aplicación (lógica de negocio). Envía a la 'vista' aquella parte de la información que en cada momento se le solicita para que sea mostrada (típicamente a un usuario). Las peticiones de acceso o manipulación de información llegan al 'modelo' a través del "controlador". (Wikipedia.org, 2014).

VISTA

La parte donde se interacciona con el usuario, se especifican cosas como posición de datos, y como se desplegaran. (Cabellé, 2005).

Presenta el 'modelo' (información y lógica de negocio) en un formato adecuado para interactuar (usualmente la interfaz de usuario) por tanto requiere de dicho 'modelo' la información que debe representar como salida. (Wikipedia.org, 2014).

CONTROLADOR

Pone orden entre los dos anteriores decide cuando se hace una llamada de datos, y cuando se despliega algo. (Cabellé, 2005).

Responde a eventos (usualmente acciones del usuario) e invoca peticiones al 'modelo' cuando se hace alguna solicitud sobre la información (por ejemplo, editar un documento o un registro en una base de datos). También puede enviar comandos a su 'vista' asociada si se solicita un cambio en la forma en que se presenta de 'modelo' (por ejemplo, desplazamiento o scroll por un documento o por los diferentes registros de una base de datos), por tanto se podría decir que el 'controlador' hace de intermediario entre la 'vista' y el 'modelo' (vease Middleware). (Wikipedia.org, 2014).

FINALIDAD DEL MODELO VISTA CONTROLADOR

La finalidad del modelo es mejorar la reusabilidad por medio del desacople entre la vista y el modelo. Los elementos del patrón son los siguientes:

El modelo es responsable de:

1. Acceder a la capa de almacenamiento de datos. Lo ideal es que el modelo sea independiente del sistema de almacenamiento.
2. Define las reglas de negocio (la funcionalidad del sistema). Un ejemplo de regla puede ser: “Si la mercancía pedida no está en el almacén, consultar el tiempo de entrega estándar del proveedor”.
3. Lleva un registro de las vistas y controladores del sistema.
4. Si estamos ante un modelo activo, notificará a las vistas los cambios que en los datos pueda producir un agente externo (por ejemplo, un fichero bath que actualiza los datos, un temporizador que desencadena una inserción, etc).

El controlador es el responsable de:

1. Recibe los eventos de entrada (un clic, un cambio en un campo de texto, etc.).
2. Contiene reglas de gestión de eventos, del tipo “SI Evento Z, entonces Acción W”. Estas acciones pueden suponer peticiones al modelo o a las vistas. Una de estas peticiones a las vistas puede ser una llamada al método “Actualizar ()”. Una petición al modelo puede ser “Obtener_tiempo_de_entrega (nueva_orden_de_venta)”.

Las vistas son responsables de:

1. Recibir datos del modelo y la muestra al usuario.
2. Tienen un registro de su controlador asociado (normalmente porque además lo instancia).

3. Pueden dar el servicio de “Actualización ()”, para que sea invocado por el controlador o por el modelo (cuando es un modelo activo que informa de los cambios en los datos producidos por otros agentes).

VENTAJAS QUE TRAE AL USAR MVC

1. Es posible tener diferentes vistas para un mismo modelo (eg. representación de un conjunto de datos como una tabla o como un diagrama de barras).

2. Es posible construir nuevas vistas sin necesidad de modificar el modelo subyacente.

3. Proporciona un mecanismo de configuración a componentes complejos muchos más tratable que el puramente basado en eventos (el modelo puede verse como una representación estructurada del estado de la interacción).

FLUJO QUE SIGUE EL CONTROL EN UNA IMPLEMENTACIÓN GENERAL DE UN MVC

Aunque se pueden encontrar diferentes implementaciones de MVC, el flujo que sigue el control generalmente es el siguiente:

1. El usuario interactúa con la interfaz de usuario de alguna forma (por ejemplo, el usuario pulsa un botón, enlace).

2. El controlador recibe (por parte de los objetos de la interfaz- vista) la notificación de la acción solicitada por el usuario. El controlador gestiona el evento que llega, frecuentemente a través de un gestor de eventos (handler) o callback.

3. El controlador accede al modelo, actualizándolo, posiblemente modificándolo de forma adecuada a la acción solicitada por el usuario (por ejemplo, el controlador actualiza el carro de la compra del usuario). Los controladores complejos están a menudo estructurados usando un patrón de comando que encapsula las acciones y simplifica su extensión.

4. El controlador delega a los objetos de la vista la tarea de desplegar la interfaz de usuario. La vista obtiene sus datos del modelo para generar la interfaz apropiada para el usuario donde se refleja los cambios en el modelo (por ejemplo, produce un listado del contenido del carro de la compra)
5. La interfaz de usuario espera nuevas interacciones del usuario, comenzando el ciclo nuevamente.

2.2.22. MICROSOFT VISUAL STUDIO

Microsoft Visual Studio es un entorno de desarrollo integrado (IDE, por sus siglas en inglés) para sistemas operativos Windows. Soporta múltiples lenguajes de programación, tales como C++, C#, Visual Basic .NET, F#, Java, Python, Ruby y PHP, al igual que entornos de desarrollo web, como ASP.NET MVC, Django, etc., a lo cual hay que sumarle las nuevas capacidades online bajo Windows Azure en forma del editor Monaco. (Wikipedia.org, 2017).

Visual Studio permite a los desarrolladores crear sitios y aplicaciones web, así como servicios web en cualquier entorno que soporte la plataforma .NET (a partir de la versión .NET 2002). Así, se pueden crear aplicaciones que se comuniquen entre estaciones de trabajo, páginas web, dispositivos móviles, dispositivos embebidos y consolas, entre otros. (Wikipedia.org, 2017).

2.2.23. INTERNET

Internet es un conjunto descentralizado de redes de comunicación interconectadas que utilizan la familia de protocolos TCP/IP, garantizando que las redes físicas heterogéneas que la componen funcionen como una red lógica única, de alcance mundial. Sus orígenes se remontan a 1969, cuando se estableció la primera conexión de computadoras, conocida como ARPANET, entre tres universidades en California y una en Utah, Estados Unidos.

Uno de los servicios que más éxito ha tenido en Internet ha sido la World Wide Web (WWW, o "la Web"), hasta tal punto que es habitual la confusión entre ambos términos. La WWW es un conjunto de protocolos que permite, de forma sencilla, la consulta remota de archivos de hipertexto. Ésta fue un desarrollo posterior (1990) y utiliza Internet como medio de transmisión.

Existen, por tanto, muchos otros servicios y protocolos en Internet, aparte de la Web: el envío de correo electrónico (SMTP), la transmisión de archivos (FTP y P2P), las conversaciones en línea (IRC), la mensajería instantánea y presencia, la transmisión de contenido y comunicación multimedia -telefonía (VoIP), televisión (IPTV)-, los boletines electrónicos (NNTP), el acceso remoto a otros dispositivos (SSH y Telnet) o los juegos en línea.

Internet tiene un impacto profundo en el mundo laboral, el ocio y el conocimiento a nivel mundial. Gracias a la web, millones de personas tienen acceso fácil e inmediato a una cantidad extensa y diversa de información en línea. Un ejemplo de esto es el desarrollo y la distribución de colaboración del software de Free/Libre/Open-Source (FLOSS) por ejemplo GNU, Linux, Mozilla y OpenOffice.org.

2.2.24. APLICACIÓN WEB

Una aplicación web es cualquier aplicación que es accedida vía web por una red como internet o una intranet. En general, el término también se utiliza para designar aquellos programas informáticos que son ejecutados en el entorno del navegador (por ejemplo, un applet de Java) o codificado con algún lenguaje soportado por el navegador (como JavaScript, combinado con HTML); confiándose en el navegador web para que reproduzca (renderice) la aplicación.

Una de las ventajas de las aplicaciones web cargadas desde internet (u otra red) es la facilidad de mantener y actualizar dichas aplicaciones sin la necesidad de distribuir e instalar un software en, potencialmente, miles de clientes. También la posibilidad de ser ejecutadas en múltiples plataformas.

Ejemplos de aplicaciones web

Las aplicaciones web son utilizadas para implementar webmail, ventas online, subastas online, wikis, foros de discusión, weblogs, MMORPGs, redes sociales, juegos, etc.

Características de las aplicaciones web

- a. El usuario puede acceder fácilmente a estas aplicaciones empleando un navegador web (cliente) o similar.
- b. Si es por internet, el usuario puede entrar desde cualquier lugar del mundo donde tenga un acceso a internet.
- c. Pueden existir miles de usuarios pero una única aplicación instalada en un servidor, por lo tanto se puede actualizar y mantener una única aplicación y todos sus usuarios verán los resultados inmediatamente.
- d. Emplean tecnologías como Java, JavaFX, JavaScript, DHTML, Flash, Ajax... que dan gran potencia a la interfaz de usuario.
- e. Emplean tecnologías que permiten una gran portabilidad entre diferentes plataformas. Por ejemplo, una aplicación web flash podría ejecutarse en un dispositivo móvil, en una computadora con Windows, Linux u otro sistema, en una consola de videojuegos, etc.

Ventajas

- a. Las aplicaciones web requieren poco o nada de espacio en disco. Además suelen ser livianas.
- b. No requieren que los usuarios las actualicen, eso es implementado del lado del servidor.

- c. Proveen gran compatibilidad entre plataformas (portabilidad), dado que operan en un navegador web.

Desventajas

- d. Las aplicaciones web requieren navegadores web totalmente compatibles para funcionar. Incluso muchas veces requieren las extensiones apropiadas y actualizadas para operar.
- e. Muchas veces requieren una conexión a internet para funcionar, si la misma se interrumpe, no es posible utilizarla más. De todas maneras, en ocasiones, pueden ser descargadas e instaladas localmente para su uso offline.
- f. Muchas no son de código abierto, perdiendo flexibilidad.
- g. La aplicación web desaparece si así lo requiere el desarrollador o si el mismo se extingue. Las aplicaciones tradicionales, en general, pueden seguir usándose en esos casos.
- h. El usuario, en general, no tiene libertad de elegir la versión de la aplicación web que quiere usar. Un usuario podría preferir usar una versión más antigua, hasta que la nueva sea probada.
- i. En teoría, el desarrollador de la aplicación web puede rastrear cualquier actividad que el usuario haga. Esto puede traer problemas de privacidad.

2.2.25.TECNOLOGÍAS DE INTERNET

Según Stallings (2004) internet es una red pública porque puede ser utilizada por cualquier persona, este servicio puede ser provisto por proveedores de servicios; entonces teniendo en cuenta que internet es un ambiente de trabajo sobre el cual debemos asumir, que no tenemos control alguno de quienes y como lo utilizan. Entonces definiré a internet como un conjunto de redes interconectadas, que hacen uso de protocolos en especial del TCP/IP, de esta manera cada red se convierte en parte de otra red para poder conseguir una plataforma conjunta de servicios e interconexión para transferencia de datos, en la actualidad su lenguaje preferido el HTML tiene una nueva versión que es HTML 5.

2.2.26. POBLACION Y MUESTRA

A. POBLACION

La población es el conjunto de todos los elementos a los cuales se refiere la investigación. Se puede definir también como el conjunto de todas las unidades de muestreo. También se puede decir que la población es la totalidad de elementos o individuos que tienen ciertas características similares y sobre las cuales se desea hacer inferencia o bien, unidad de análisis. (Bernal, 2010).

Según Carrasco (2005) la población es el conjunto de todos los elementos (unidades de análisis) que pertenecen al ámbito espacial donde se desarrolla el trabajo de investigación.

B. MUESTRA

Según Bernal (2010) la muestra es la parte de la población que se selecciona, de la cual realmente se obtiene la información para el desarrollo del estudio y sobre la cual se efectuarán la medición y la observación de las variables objeto de estudio.

Según Carrasco (2005) la muestra es una parte o fragmento representativo de la población, cuyas características esenciales son las de ser objetiva y reflejo fiel de ella de tal manera que los resultados obtenidos en la muestra puedan generalizarse a todos los elementos que conforman dicha población.

$$n = \frac{Z^2 \sigma^2 N}{e^2 (N-1) + Z^2 \sigma^2}$$

Dónde:

n = el tamaño de la muestra.

N = tamaño de la población.

σ = Desviación estándar de la población que, generalmente cuando no se tiene su valor, suele utilizarse un valor constante de 0,5.

Z = Valor obtenido mediante niveles de confianza. Es un valor constante que, si no se tiene su valor, se lo toma en relación al 95% de confianza equivale a 1,96 (como más usual) o en relación al 99% de confianza equivale 2,58, valor que queda a criterio del investigador.

e = Límite aceptable de error muestral que, generalmente cuando no se tiene su valor, suele utilizarse un valor que varía entre el 1% (0,01) y 9% (0,09), valor que queda a criterio del encuestador.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

Desarrollamos un producto software "aplicación web de gestión de tributos para apoyar en la elaboración de informes a las unidades del servicio de administración tributaria de huamanga, 2017", usando el proceso XP. Desde el punto de vista científico, la investigación descriptiva es uno de los tipos o procedimientos investigativos más populares y utilizados por los principiantes en la actividad investigativa. Los trabajos de grado, en los pregrados y en muchas de las maestrías, son estudios de carácter eminentemente descriptivo. En tales estudios se muestran, narran, reseñan o identifican hechos, situaciones, rasgos, características de un objeto de estudio, o se diseñan productos, modelos, prototipos, guías, etcétera, pero no se dan explicaciones o razones de las situaciones, los hechos, los fenómenos, etcétera (Bernal, 2010), por esta consideración el tipo de investigación es descriptiva.

3.2. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Los diseños de investigación transeccional recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir variables, y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado. Los diseños transeccionales descriptivos tienen como objetivo indagar la incidencia y los valores en que se manifiesta una o más variables. El procedimiento consiste en medir en un grupo de personas u objetos una o generalmente más variables y proporcionar su descripción. Son, por lo tanto, estudios puramente descriptivos que cuando establecen hipótesis, estas son también descriptivas. (Hernández, et al., 2010).

En la investigación de diseño transversal descriptivo, tienen como objetivo indagar los valores en que se manifiestan una o más variables (dentro del enfoque cuantitativo) o proporcionar una visión de una comunidad, un fenómeno o una situación (describir, como su nombre lo indica, dentro del enfoque cualitativo) (Gómez, 2006).

Según los fundamentos teóricos planteados líneas arriba, la presente investigación es diseño transversal descriptivo. El logro de los objetivos, la respuesta a las preguntas y la demostración de la hipótesis se plantea a continuación.

3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA

POBLACIÓN.-

La población está compuesta por los trabajadores de las unidades de recaudación del SAT-Huamanga en el año 2017.

MUESTRA.-

Se tomó una muestra al 95% de confianza y 5% de error a los trabajadores de las unidades de recaudación del SAT-Huamanga en el año 2017.

Según el subtítulo 2.2.8, se calcula la muestra, siendo:

N₁ = 50 trabajadores.

Aplicando la fórmula tenemos la muestra para ofertantes

n₁ = 50 trabajadores.

3.4. VARIABLES E INDICADORES

3.4.1. DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES

PRIMERA VARIABLE

TRIBUTO.-

Son ingresos públicos de Derecho público que consisten en prestaciones pecuniarias obligatorias, impuestas unilateral, exigidas por una administración pública.

INDICADORES DE LA PRIMERA VARIABLE

IMPUESTO PREDIAL.- Es aquel tributo que se aplica al valor de los predios urbanos y rústicos. Se consideran predios a los terrenos, las edificaciones (casas, edificios, etc.) e instalaciones fijas y permanentes (piscina, losa, etc.) que constituyen partes integrantes del mismo, que no puedan ser separados sin alterar, deteriorar o destruir la edificación.

IMPUESTO VEHICULAR.- Es un tributo que se cobra a los propietarios de vehículos, automóviles, camionetas, camiones, buses y ómnibus con una antigüedad no mayor de tres (3) años; la cual se computará a partir de la primera inscripción en registro de propiedad vehicular.

ARBITRIOS.- Son tasas que se pagan por la prestación o mantenimiento de un servicio público.

SEGUNDA VARIABLE

INFORME.- Es la descripción detallada de las características y circunstancias de un asunto específico. Como tal, recoge de manera clara y ordenada los resultados de un proceso de investigación, para ser comunicados a un público determinado, que bien puede ser una audiencia especializada.

3.4.2 DEFINICIÓN OPERACIONAL DE LAS VARIABLES

PRIMERA VARIABLE

X: Tributo

INDICADORES DE LA PRIMERA VARIABLE

X1: Impuesto predial

X2: Impuesto Vehicular

X3: Arbitrios

SEGUNDA VARIABLE

Y: Toma de decisiones

3.5. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

3.5.1. TÉCNICAS PARA RECOLECTAR INFORMACIÓN

Se empleó la técnica de encuesta a la muestra de los trabajadores del SAT-Huamanga, asimismo; el análisis documental en relación a las variables y dimensiones de la investigación.

3.5.2. INSTRUMENTO PARA RECOLECTAR INFORMACIÓN

Se levantó información usando el instrumento cuestionario para la encuesta a los trabajadores del SAT-HUAMANGA, que permite levantar información para dar respuesta a las preguntas, el logro de los objetivos y la demostración de la hipótesis, instrumento que se muestra en el anexo A.

3.5.3. HERRAMIENTAS PARA EL TRATAMIENTO DE DATOS

Las herramientas tecnológicas que se utiliza, son de acuerdo a las tecnologías para desarrollar la aplicación web, dichas tecnologías seleccionadas están según la tabla 3.1.

| SOFTWARE | FABRICANTE | SERVICIO |
|---|--|---|
| WINDOWS 8.1 | Producida por Microsoft Corporation | Es la versión más reciente de Microsoft Windows, línea de sistemas operativos producida por Microsoft Corporation. |
| BOOTSTRAP | Desarrollado por Twitter-año 2011 | Bootstrap es una colección de varios elementos web personalizables y funciones completamente empaquetado en una sola herramienta. Cuando se diseña una web con Bootstrap, los desarrolladores pueden elegir qué elementos utilizar. |
| MICROSOFT VISUAL STUDIO | Desarrollado por Microsoft | Es un entorno de desarrollo integrado (IDE, por sus siglas en inglés) para sistemas operativos Windows. Soporta múltiples lenguajes de programación |
| MICROSOFT SQL SERVER 2008 R2 | Desarrollado por Microsoft Corporation | Es un sistema para la gestión de base de datos basado en el modo relacional. |
| SQL SERVER REPORTING SERVICES 2008 | Desarrollado por Microsoft Corporation | Es un sistema que proporciona un enfoque integrado, para la creacio, administración y entrega de informes. |

| | | |
|--|--|---|
| JAVASCRIPT 1.8.5 | Diseñado por Netscape Communications Corp & Mozilla Foundation | Es un lenguaje interpretado en el cliente por el navegador al momento de cargarse la página, es multiplataforma, orientado a eventos con manejo de objetos, cuyo código se incluye directamente en el mismo documento HTML. |
| HTML5 | Desarrollado por World Wide Web Consortium & WHATWG | Es un conjunto de símbolos o palabras que definen varios componentes de un documento Web. |
| CSS3 | Desarrollado por W3C | Es un lenguaje artificial usado para definir la presentación de un documento estructurado escrito en HTML o XML (y por extensión en XHTML). |
| JQUERY | The jQuery Project | Es un framework de desarrollo UI, que nos permite escribir una aplicación web para móviles, completamente funcional, sin necesidad de escribir una sola línea de código JavaScript. |
| JSON | Desarrollado en Javascript bajo el estándar RFC 7159, ECMA-404 | JSON, acrónimo de JavaScript Object Notation, es un formato ligero para el Intercambio de datos. JSON es un subconjunto de la notación literal de objetos de JavaScript que no requiere el uso de XML. |
| SQL SERVER BUSINESS INTELLIGENCE DEVELOPMENT STUDIO | Desarrollado por Microsoft Corporation | Es un entorno de desarrollo basado en Microsoft Visual Studio 2008 que se emplea para crear y modificar soluciones de Business Intelligence. |

Tabla N° 3.1: Herramientas tecnológicas para el tratamiento de datos.

3.5.4. TÉCNICA PARA APLICAR XP

Revisado el marco teórico desarrollado en el capítulo II, sección 2.2.10. , formulamos el proceso, que considera las fases para desarrollar la aplicación web usando XP, como se muestra en las tablas 3.2 a 3.4.

| TAREA | ARTEFACTO | TÉCNICA | RESPONSABLES |
|-------------------------------|---------------------|--|--------------|
| Escribir historias de usuario | Historia de usuario | <p>Describir brevemente la historia de usuario con la regla del negocio (lo que el sistema debe hacer)</p> <p>Dividir historias de usuario grandes</p> | Cliente |

| | | | |
|--|------------------------------|---|--------------------------------------|
| Probar las tecnologías a utilizar | Arquitectura técnica inicial | Explorar posibilidades de uso de tecnologías Probar el rendimiento de las tecnologías Definir las tecnologías a usar | Cliente Programador Entrenador |
| Estimar esfuerzo para historias de usuario | Plan de alto nivel | Conocer previamente la historia de usuario Hacer una implementación rápida de historia de usuario Estimar esfuerzo (semana) para desarrollar la historia de usuario | Programador |

Tabla N° 3.2: Fase de exploración (Porras, 2010)

| TAREA | ARTEFACTO | TÉCNICA | RESPONSABLES |
|------------------------------------|---------------------------------|---|--------------|
| Rescribir las historias de usuario | Historia de usuario | Describir detalladamente la historia de usuario con la regla del negocio | Cliente |
| Formular el plan de versiones | Plan de versión (una iteración) | Introducir nuevos requisitos del software Definir prioridad para cada historia de usuario por necesidad del negocio | Cliente |
| | | Utilizar técnicas de elaboración del plan de alto nivel Estimar y asignar esfuerzo (semana) para cada historia de usuario en función a tiempo para planear, diseñar, implementar y probar Estimar y asignar riesgo a cada historia de usuario en función a situación que afecta la estimación del esfuerzo Actualizar tarjeta de historia de usuario | Programador |

Tabla N° 3.3: Fase de planificación (Porras, 2010)

| TAREA | ARTEFACTO | TÉCNICA | RESPONSABLES |
|---|------------------------------|--|--|
| Definir la arquitectura técnica | Arquitectura técnica | <p>Actualizar la arquitectura técnica inicial</p> <p>Usar características del negocio</p> <p>Utilizar arquitectura por capas</p> <p>Integrar frameworks</p> | <p>Cliente</p> <p>Programador</p> <p>Entrenador</p> |
| Escribir tareas de ingeniería | Tarea de ingeniería | Dividir cada historia de usuario en tareas, describir usando reglas del negocio cada tarea de ingeniería | <p>Cliente</p> <p>Programador</p> |
| Formular el plan de iteraciones | Plan de iteración | Estimar y asignar esfuerzo para desarrollar una tarea de ingeniería | Programador |
| | | Asignar una tarea de ingeniería al programador | <p>Entrenador</p> <p>Programador</p> |
| | | <p>Utilizar el plan de versión</p> <p>Actualizar el plan con tareas de ingeniería de la siguiente iteración</p> <p>Actualizar el plan cuando fallo prueba de aceptación</p> <p>Actualizar el plan con tareas no concluidas</p> <p>Actualizar las tarjetas de tarea de ingeniería</p> | <p>Programador</p> <p>Entrenador</p> <p>Supervisar</p> |
| Crear pruebas de aceptación | Caso de prueba de aceptación | Escribir pruebas de aceptación para cada historia de usuario por iteración | <p>Cliente</p> <p>Encargado de pruebas</p> |
| Implementar las interfaces | GUI | <p>Diseñar con precisión la GUI relacionada a cada historia de usuario</p> <p>Generar código para la interface usando una herramienta</p> | <p>Cliente</p> <p>Programador</p> |
| Escribir tarjetas CRC para cada tarea de ingeniería | Tarjeta CRC | <p>Diseñar para una tarea de ingeniería de forma simple</p> <p>Rediseñar por falla de prueba de aceptación una tarea</p> <p>Identificar responsabilidades</p> | <p>Cliente</p> <p>Programador</p> |

| | | | |
|--|----------------------------------|--|---------------------------------|
| | | Identificar colaboración Identificar atributos | |
| Implementar la base datos física | Base de datos física | Escribir script usando tarjetas CRC Ejecutar script usando DBMS | Programador |
| Implementar código para clases entidad | Código fuente | Escribir código fuente o generar con una herramienta usando tarjetas CRC | Programador |
| Crear pruebas unitarias para las clases control | Prueba unitaria | Escribir código fuente para una prueba unitaria, usando una herramienta | Programador |
| Implementar código fuente | Código fuente | Codificar una tarea de ingeniería Hacer refactoring Mover programadores | Programador Supervisor |
| Ejecutar pruebas unitarias | Reporte de prueba unitaria | Ejecutar el módulo de cada prueba unitaria Modificar código fuente si la prueba unitaria muestra resultado incorrecto | Programador |
| Realizar integración continua | Código fuente | Integrar las tareas para una historia de usuario Mantener sistema integrado todo el tiempo | Programador |
| Ejecutar pruebas de integración para una historia de usuario | Reporte pruebas de integración | Integrar continuamente al concluir las tareas de una historia de usuario Verificar que las pruebas de integración pasan al 100% | Programador |
| Ejecutar pruebas de aceptación | Reporte de pruebas de aceptación | Correr la última versión de una iteración Utilizar los casos de prueba de aceptación | Cliente Encargado de pruebas |

Tabla N° 3.4: Fase de iteración (Porrás, 2010)

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS Y RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

4.1. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LA ENCUESTA

1. ¿Le gustaría tener una herramienta que le permita sacar los reportes con respecto al impuesto predial?

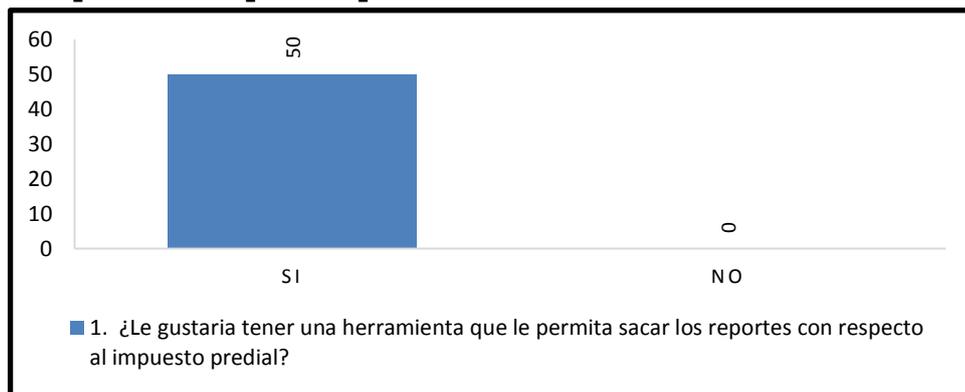


Figura N° 4.1: Grafica de barras sobre el análisis de tener un herramienta para sacar reportes del impuesto predial.

INTERPRETACIÓN

- Según el Grafico estadístico de la Figura N° 4.1 el 100% de los trabajadores del SAT-HUAMANGA le gustaría tener una herramienta que les permita sacar los reportes con respecto al impuesto predial.

2. ¿Al informar la cantidad de predios necesita de graficas estadísticas?

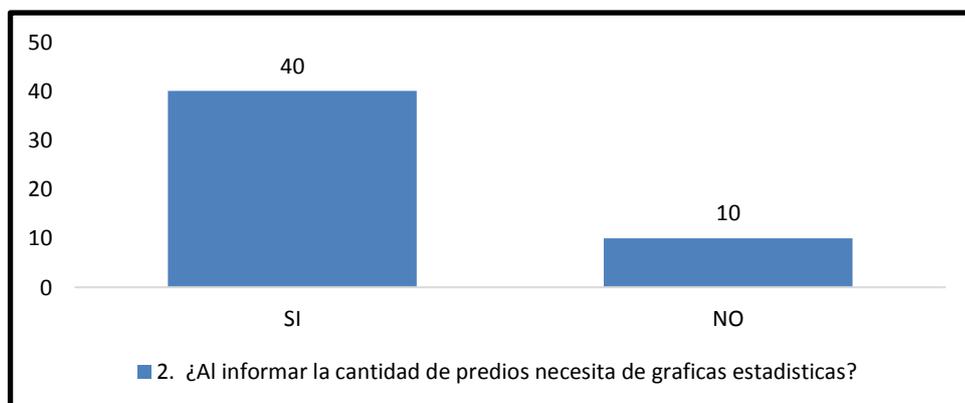


Figura N° 4.2: Grafica de barras sobre el análisis de la cantidad de predios presentados en gráficas.

INTERPRETACIÓN

- Según el Grafico estadístico de la Figura N° 4.2 el 80% de los trabajadores del SAT-HUAMANGA manifiestan que necesitan de graficas estadísticas y el 20% manifiesta que no.

3. ¿Es necesario saber cantidad de propietarios de Predios para la toma de decisiones?

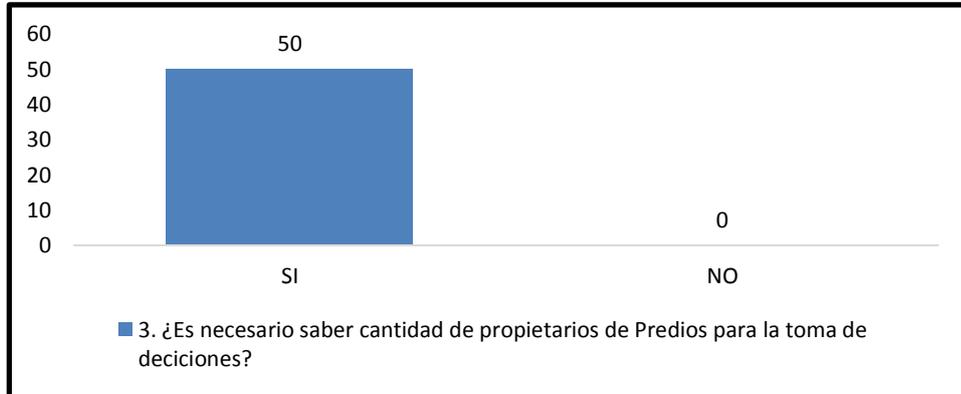


Figura N° 4.3: Graficas de barras sobre el análisis de la cantidad de propietarios para la toma de decisiones.

INTERPRETACIÓN

- Según el Grafico estadístico de la Figura N° 4.3 el 100% de los trabajadores del SAT-HUAMANGA manifiesta que si es necesario saber la cantidad de propietarios de predios para la toma de decisiones.

4. ¿Para qué necesitamos saber la cantidad de predios? Marcar más de dos alternativas.

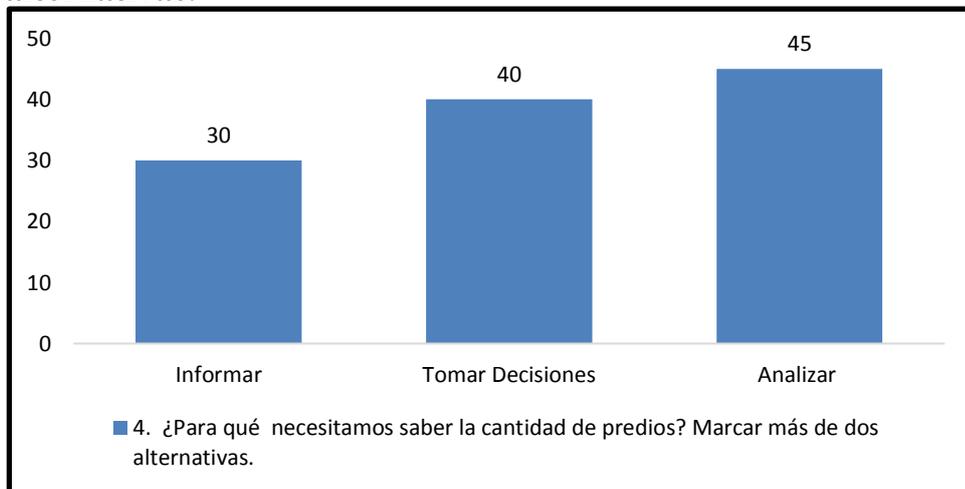


Figura N° 4.4: Grafica de barras sobre el análisis de la cantidad de predios.

INTERPRETACIÓN

- Según el Grafico estadístico de la Figura N° 4.4 el 60% de trabajadores del SAT-HUAMANGA manifiesta que necesitan el reporte de la cantidad de predios para poder informar o hacer sus informes.
- Según el Grafico estadístico de la Figura N° 4.4 el 80% de los trabajadores del SAT-Huamanga manifiesta que necesitan el reporte de la cantidad de predios para poder tomar decisiones.
- Según el Grafico estadístico de la Figura N° 4.4 el 90% de los trabajadores del SAT-Huamanga manifiesta que necesitan el reporte de la cantidad de predios para poder analizar.

5. ¿En qué medida es necesario conocer la deuda prescribirle del impuesto predial?

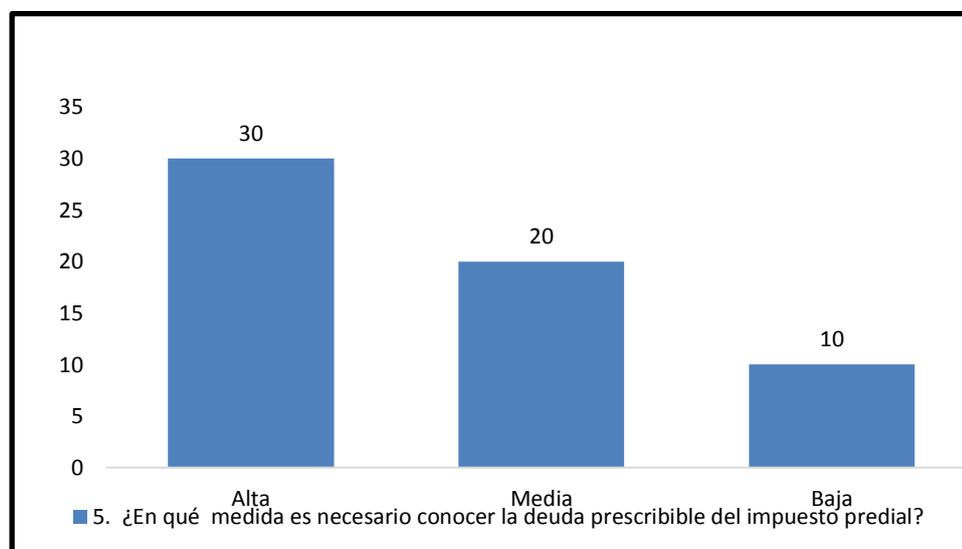


Figura N° 4.5: Grafica de barras sobre el análisis de la medida de conocer la deuda prescrita del impuesto predial.

INTERPRETACIÓN

- Según el Grafico estadístico de la Figura N° 4.5 el 60% de los trabajadores del SAT-HUAMANGA manifiesta que la medida de conocer la deuda prescribirle es Alta.
- Según el Grafico estadístico de la Figura N° 4.5 el 40% de los trabajadores del SAT- HUAMANGA manifiesta que la medida de conocer la deuda prescribirle es Media.

- Según el Grafico estadístico de la Figura N° 4.5 el 20% de los trabajadores del SAT- HUAMANGA manifiesta que la medida de conocer la deuda prescribirle es Baja.

6. ¿En qué medida es necesario conocer la deuda exigible del impuesto predial?

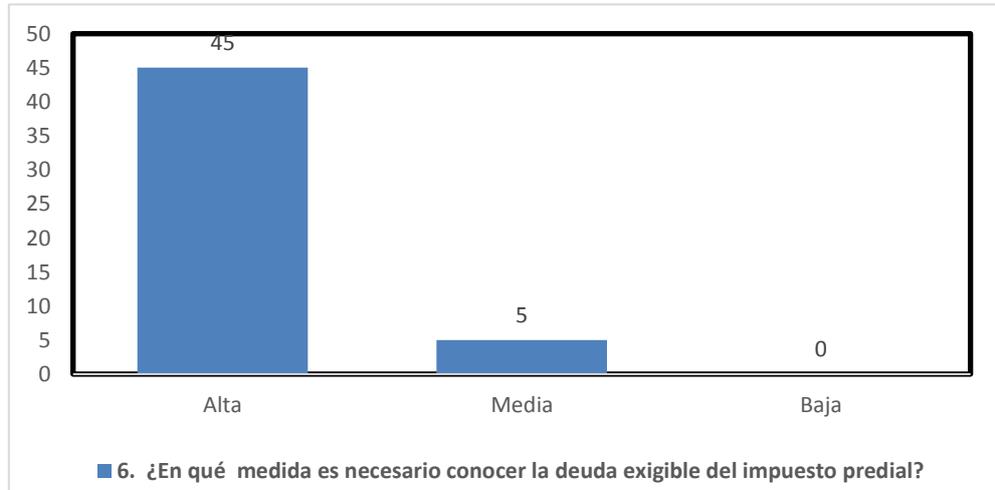


Figura N° 4.6: Grafica de barras sobre el análisis de la medida de conocer la deuda exigible del impuesto predial.

INTERPRETACIÓN

- Según el Grafico estadístico de la Figura N° 4.6 el 90% de los trabajadores del SAT- HUAMANGA manifiesta que la medida de conocer la deuda exigible es Alta.
- Según el Grafico estadístico de la Figura N° 4.6 el 10% de los trabajadores del SAT- HUAMANGA manifiesta que la medida de conocer la deuda exigible es Media.

7. ¿Qué información solicita la MEF para el lograr la meta del impuesto predial?

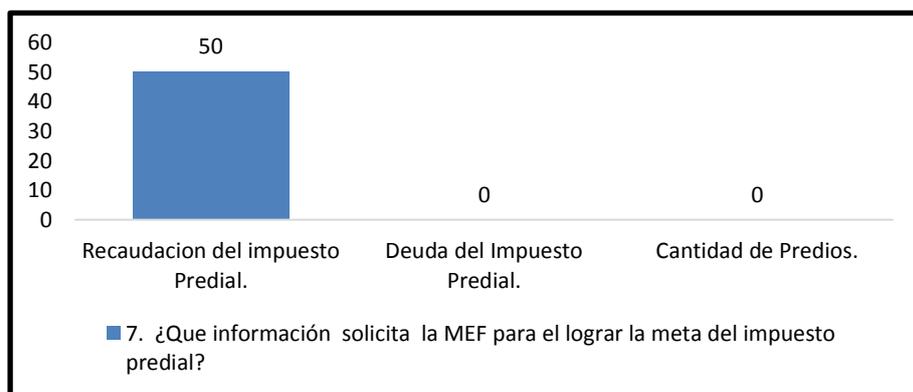


Figura N° 4.7: Grafica de barras sobre el análisis de la información que solicita el MEF.

INTERPRETACIÓN

- Según el Grafico estadístico de la Figura N° 4.7 el 100% de los trabajadores del SAT- HUAMANGA manifiesta que el MEF solicita el reporte de la Recaudación del Impuesto Predial.

8. ¿En su organización cuenta con una herramienta que le permita comparar datos con respecto al impuesto predial?

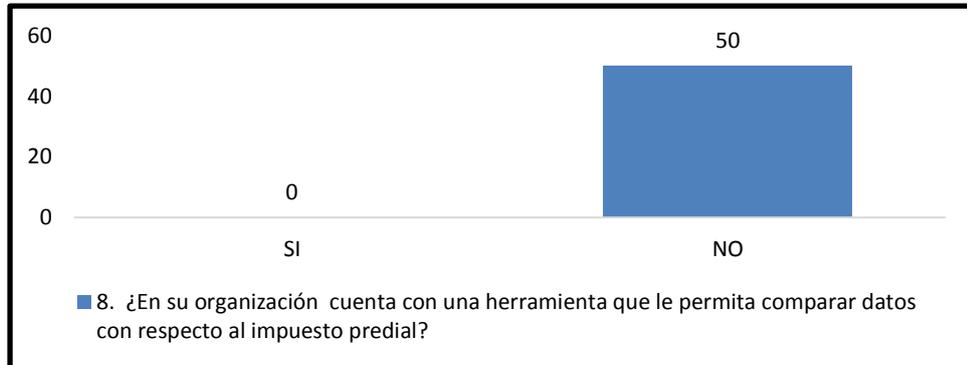


Figura N° 4.8: Grafica de barras sobre el análisis si en la organización se cuenta con una herramienta que le permita comparar datos del impuesto predial.

INTERPRETACIÓN

- Según el Grafico estadístico de la Figura N° 4.8 el 100% de los trabajadores del SAT- HUAMANGA manifiesta que la institución no cuenta con una herramienta que le permita comparar datos con respecto al impuesto predial.

9. ¿Qué reporte con respecto al impuesto predial solicita a la unidad de Soporte y producción? Marque más de dos respuestas.

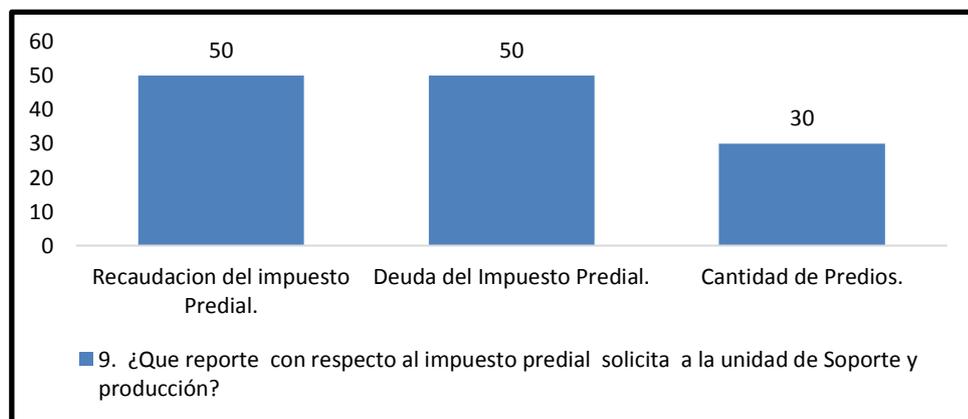


Figura N° 4.9: Grafica de barras sobre el análisis de reportes que se solicita con respecto al impuesto predial.

INTERPRETACIÓN

- Según el Grafico estadístico de la Figura N° 4.9 el 100% de los trabajadores del SAT- HUAMANGA manifiesta que solicitan la recaudación de impuesto predial según a su Unidad.
- Según el Grafico estadístico de la Figura N° 4.9 el 100% de los trabajadores del SAT- HUAMANGA manifiesta que solicitan la deuda de impuesto predial según a su Unidad.
- Según el Grafico estadístico de la Figura N° 4.9 el 60% de los trabajadores del SAT- HUAMANGA manifiesta que solicitan la cantidad de predios según a su Unidad.

10. ¿En qué medida es necesario conocer la Base imponible?

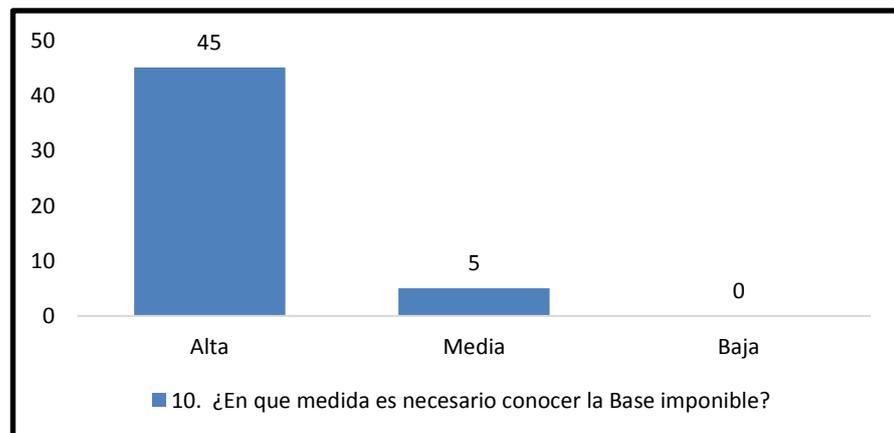


Figura N° 4.10: Grafica de barras sobre el análisis de la medida de conocer la base imponible.

INTERPRETACIÓN

- Según el Grafico estadístico de la Figura N° 4.10 el 90% de los trabajadores del SAT- HUAMANGA manifiesta que la medida de conocer la base imponible es Alta.
- Según el Grafico estadístico de la Figura N° 4.10 el 10% de los trabajadores del SAT- HUAMANGA manifiesta que la medida de conocer la base imponible es Media.

11. ¿Le gustaría tener una herramienta que permita evaluar el índice de Morosidad con respecto al impuesto predial?

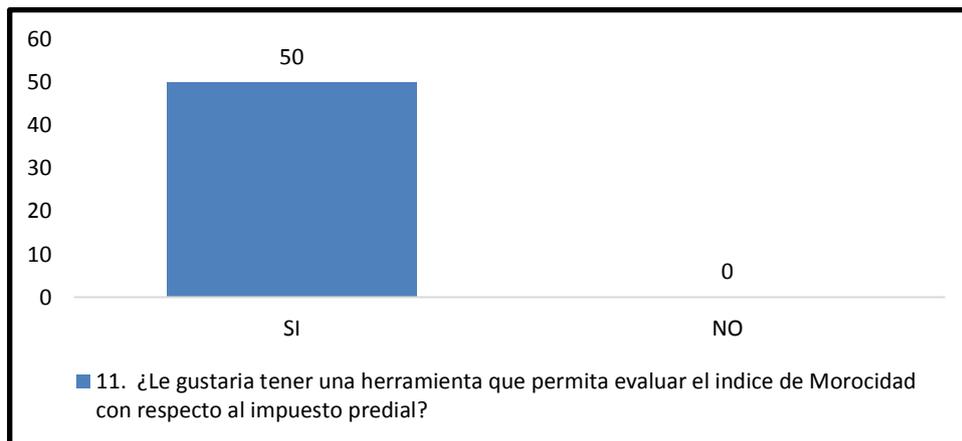


Figura N° 4.11: Grafica de barras sobre el análisis de tener una herramienta para evaluar el índice de morosidad del impuesto predial.

INTERPRETACIÓN

- Según el Grafico estadístico de la Figura N° 4.11 el 100% de los trabajadores del SAT- HUAMANGA manifiesta que si es necesario tener una herramienta que permita evaluar el índice de morosidad con respecto al impuesto predial.

12. ¿Es necesario conocer la efectividad de pago del impuesto predial?

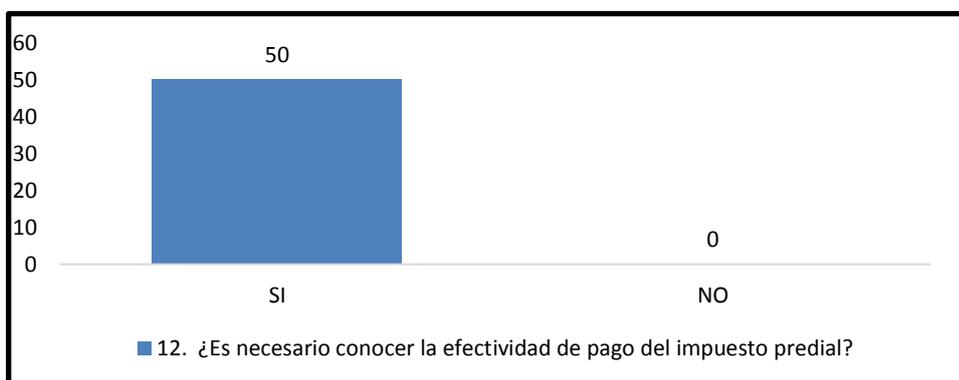


Figura N° 4.12: Grafica de barras sobre el análisis de conocer la efectividad de pago con respecto al impuesto predial.

INTERPRETACIÓN

- Según el Grafico estadístico de la Figura N° 4.12 el 100% de los trabajadores del SAT- HUAMANGA manifiesta que si es necesario tener una herramienta que permita conocer la efectividad de pago del impuesto predial.

13. ¿Qué reporte sobre Contribuyentes es utilizado para la toma de decisiones?

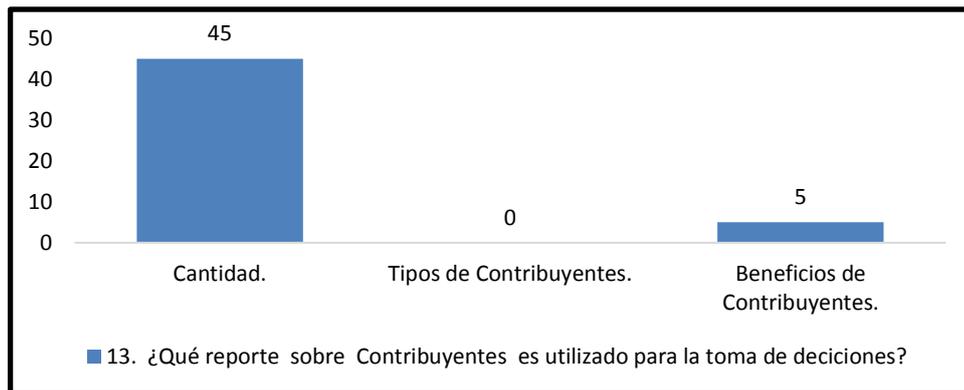


Figura N° 4.13: Grafica de barras sobre el análisis del reporte sobre Contribuyentes para la toma de decisiones.

INTERPRETACIÓN

- Según el Grafico estadístico de la Figura N° 4.13 el 90% de los trabajadores del SAT- HUAMANGA manifiesta que el reporte de la cantidad de contribuyentes es necesario para tomar decisiones.
- Según el Grafico estadístico de la Figura N° 4.13 el 10% de los trabajadores del SAT- HUAMANGA manifiesta que el reporte de contribuyentes con beneficios es necesario para tomar decisiones.

14. ¿Qué reporte sobre Inquilinos es utilizado para la toma de decisiones?

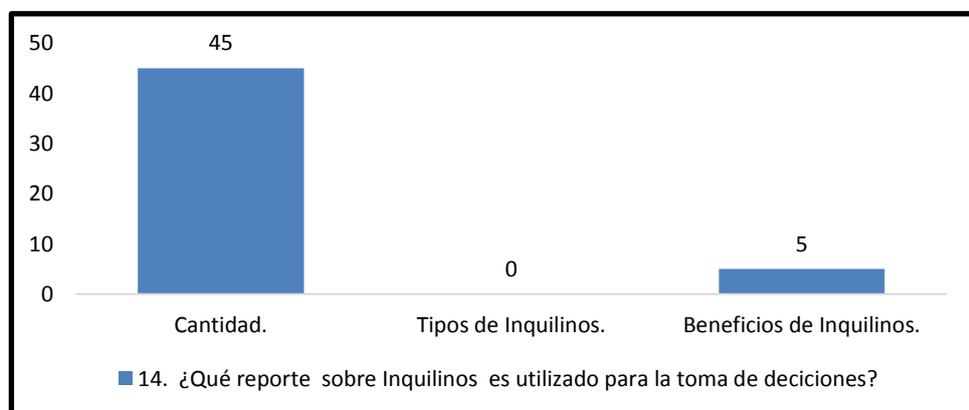


Figura N° 4.14: Grafica de barras sobre el análisis de reportes de inquilinos para la toma de decisiones.

INTERPRETACIÓN

- Según el Grafico estadístico de la Figura N° 4.14 el 90% de los trabajadores del SAT- HUAMANGA manifiesta que el reporte de la cantidad de Inquilinos es necesario para tomar decisiones.
- Según el Grafico estadístico de la Figura N° 4.13 el 10% de los trabajadores del SAT- HUAMANGA manifiesta que el reporte de Inquilinos con beneficios es necesario para tomar decisiones.

15. ¿En qué medida es necesario conocer la deuda prescribirle de los arbitrios municipales?

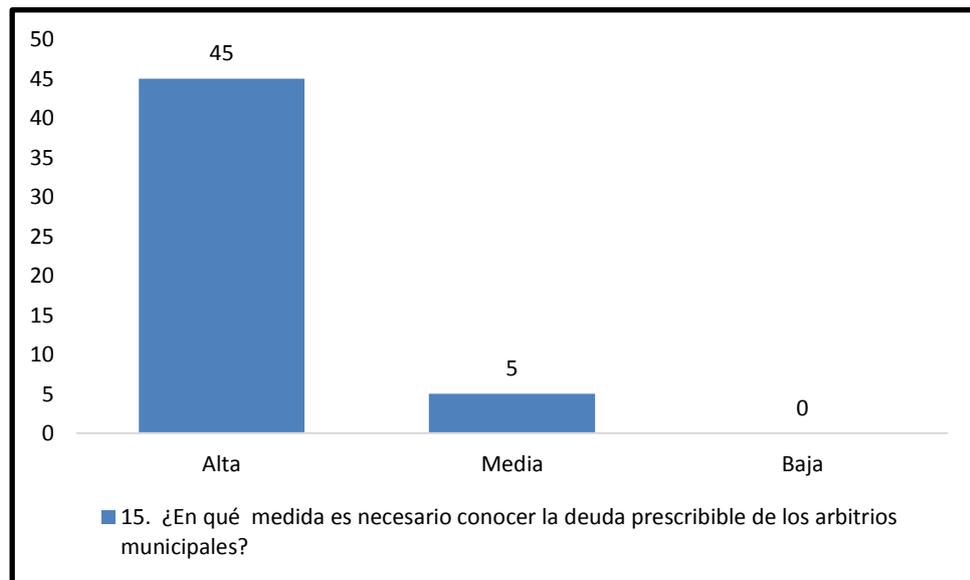


Figura N° 4.15: Grafica de barras sobre el análisis de la medida de conocer la deuda prescrita de los arbitrios municipales.

INTERPRETACIÓN

- Según el Grafico estadístico de la Figura N° 4.15 el 90% de los trabajadores del SAT-HUAMANGA manifiesta que la medida de conocer la deuda prescribirle de los arbitrios municipales es Alta.
- Según el Grafico estadístico de la Figura N° 4.15 el 10% de los trabajadores del SAT- HUAMANGA manifiesta que la medida de conocer la deuda prescribirle de los arbitrios municipales es Media.

16. ¿En qué medida es necesario conocer la deuda exigible de los arbitrios municipales?

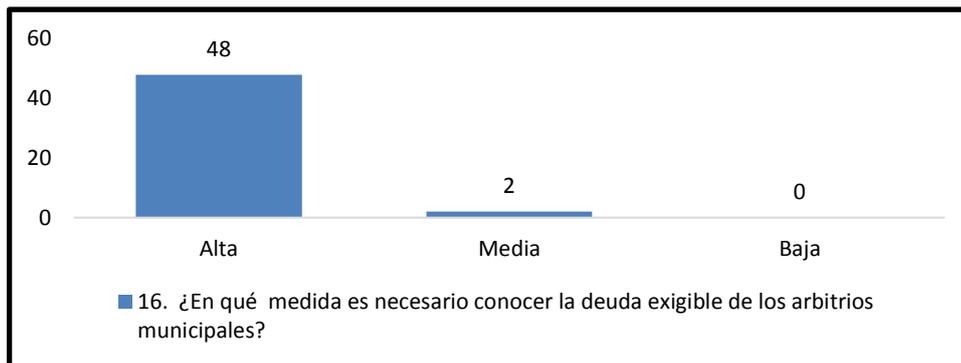


Figura N° 4.16: Grafica de barras sobre el análisis de la medida de conocer la deuda exigible de los arbitrios municipales.

INTERPRETACIÓN

- Según el Grafico estadístico de la Figura N° 4.16 el 96% de los trabajadores del SAT-HUAMANGA manifiesta que la medida de conocer la deuda exigible de los arbitrios municipales es Alta.
- Según el Grafico estadístico de la Figura N° 4.16 el 4% de los trabajadores del SAT- HUAMANGA manifiesta que la medida de conocer la deuda exigible de los arbitrios municipales es Media.

17. ¿Qué información solicita las subgerencias de la MPH con respecto a los Arbitrios Municipales? Marque más de dos alternativas.

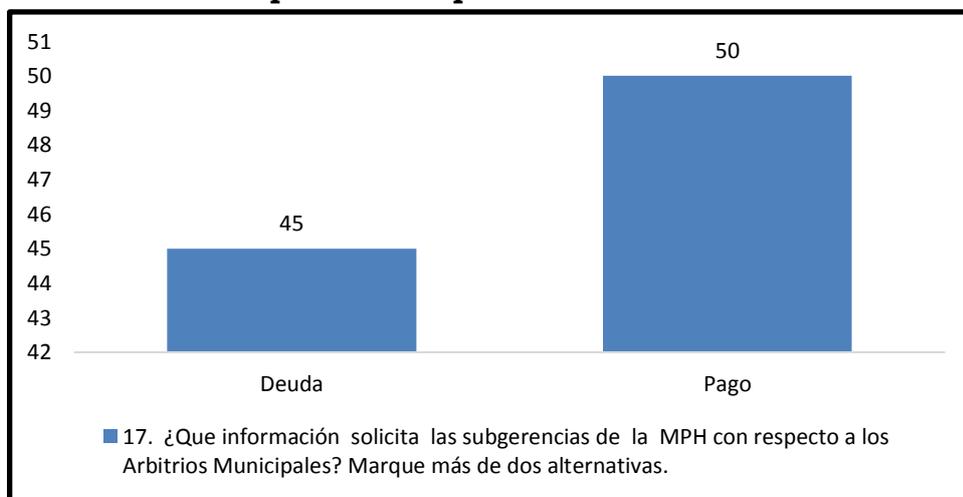


Figura N° 4.17: Grafica de barras sobre el análisis de los reportes que solicita las subgerencias de la MPH.

INTERPRETACIÓN

- Según el Grafico estadístico de la Figura N° 4.17 el 90% de los trabajadores del SAT-HUAMANGA manifiesta que las subgerencias de la MPH solicitan la deuda de los arbitrios municipales.
- Según el Grafico estadístico de la Figura N° 4.17 el 100% de los trabajadores del SAT-HUAMANGA manifiesta que las subgerencias de la MPH solicitan el pago de los arbitrios municipales.

18. ¿En su organización cuenta con una herramienta que le permita comparar datos con respecto a los Arbitrios Municipales?

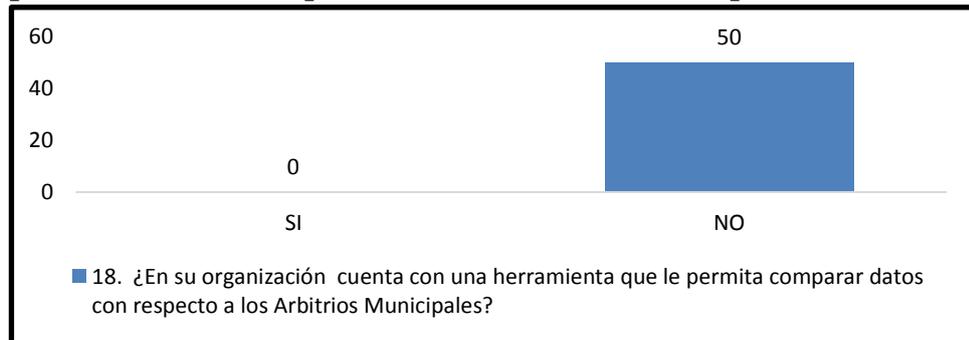


Figura N° 4.18: Grafica de barras sobre el análisis de la herramienta que le permite realizar comparaciones de datos de los arbitrios municipales.

INTERPRETACIÓN

- Según el Grafico estadístico de la Figura N° 4.18 el 100% de los trabajadores del SAT- HUAMANGA manifiesta que la institución no cuenta con una herramienta que le permita comparar datos con respecto a los arbitrios municipales.

19. ¿Qué reporte con respecto a Limpieza Publica es más solicitado por su unidad? Marque más de dos alternativas.

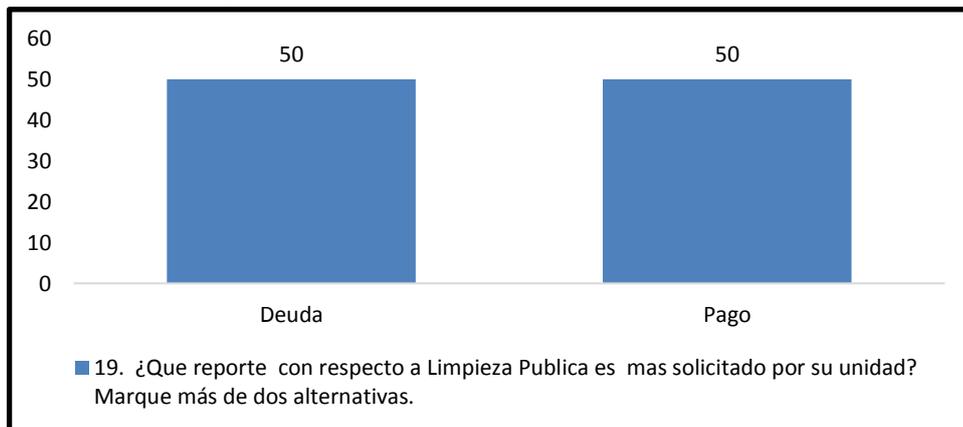


Figura N° 4.19: Grafica de barras sobre el analisis de que reporte se solicita con respecto a la limpieza pública.

INTERPRETACIÓN

- Según el Grafico estadístico de la Figura N° 4.19 el 100% de los trabajadores del SAT-HUAMANGA manifiesta que sus unidades solicitan la deuda sobre Limpieza Pública.
- Según el Grafico estadístico de la Figura N° 4.19 el 100% de los trabajadores del SAT-HUAMANGA manifiesta que sus unidades solicitan el pago sobre Limpieza Pública.

20. ¿Qué reporte con respecto a Parques y Jardines es más solicitado por su unidad? Marque más de dos alternativas.

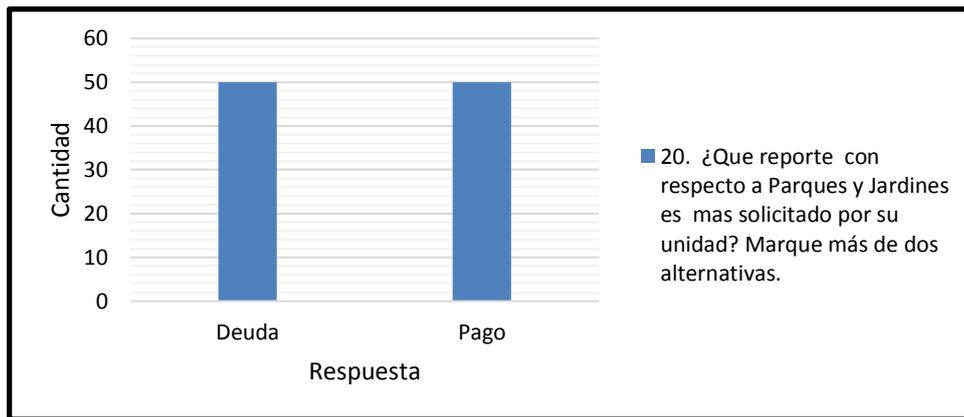


Figura N° 4.20: Grafica de barras sobre el análisis de que reporte se solicita con respecto a parques y jardines.

INTERPRETACIÓN

- Según el Grafico estadístico de la Figura N° 4.20 el 100% de los trabajadores del SAT-HUAMANGA manifiesta que sus unidades solicitan la deuda sobre parques y jardines.
- Según el Grafico estadístico de la Figura N° 4.20 el 100% de los trabajadores del SAT-HUAMANGA manifiesta que sus unidades solicitan el pago sobre parques y jardines.

21. ¿Qué reporte con respecto a Serenazgo es más solicitado por su unidad? Marque más de dos alternativas.

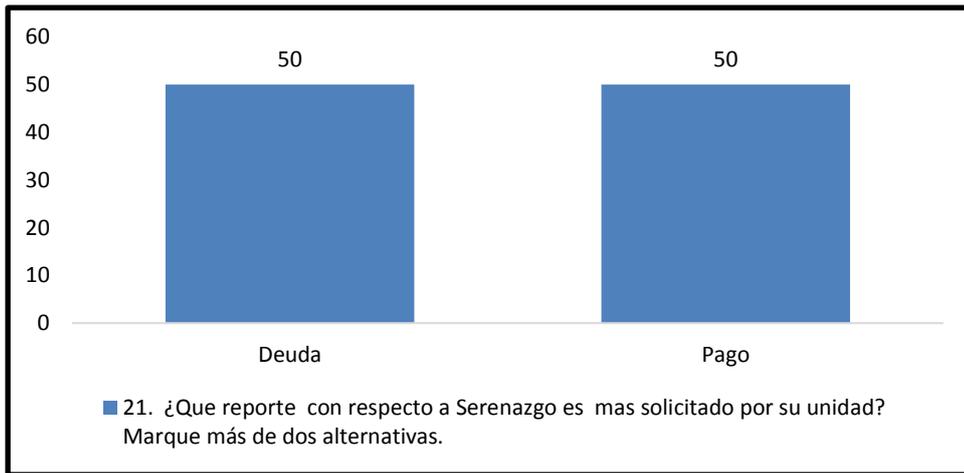


Figura N° 4.21: Grafica de barras sobre el análisis de que reporte se solicita con respecto a la serenazgo.

INTERPRETACIÓN

- Según el Grafico estadístico de la Figura N° 4.20 el 100% de los trabajadores del SAT-HUAMANGA manifiestan que sus unidades solicitan la deuda sobre serenazgo.
- Según el Grafico estadístico de la Figura N° 4.20 el 100% de los trabajadores del SAT-HUAMANGA manifiestan que sus unidades solicitan el pago sobre serenazgo.

22. ¿Es necesario saber la cantidad de vehículos para la toma de decisiones?

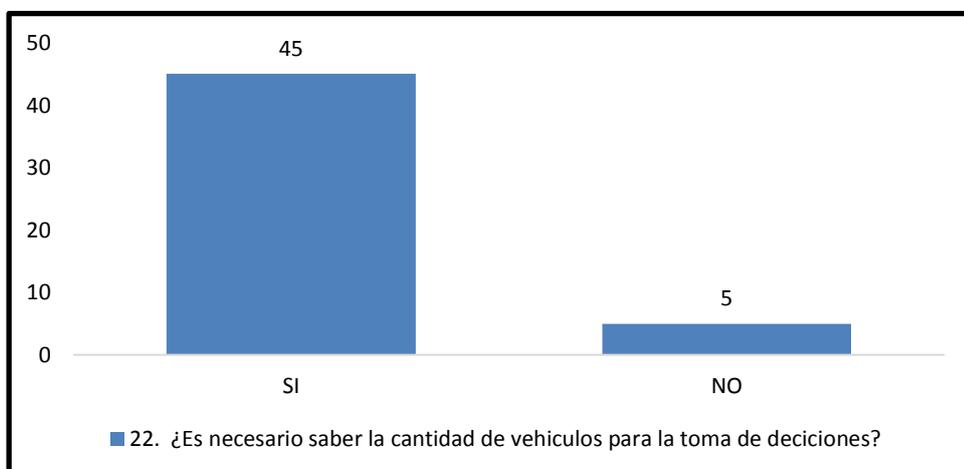


Figura N° 4.22: Grafica de barras sobre el análisis de la cantidad de vehículos para la toma de decisiones.

INTERPRETACIÓN

- Según el Grafico estadístico de la Figura N° 4.22 el 100% de los trabajadores del SAT- HUAMANGA manifiesta que si es necesario saber la cantidad de vehículos para la toma de decisiones.

23. ¿Es necesario saber la cantidad de propietarios de vehículos para la toma de decisiones?

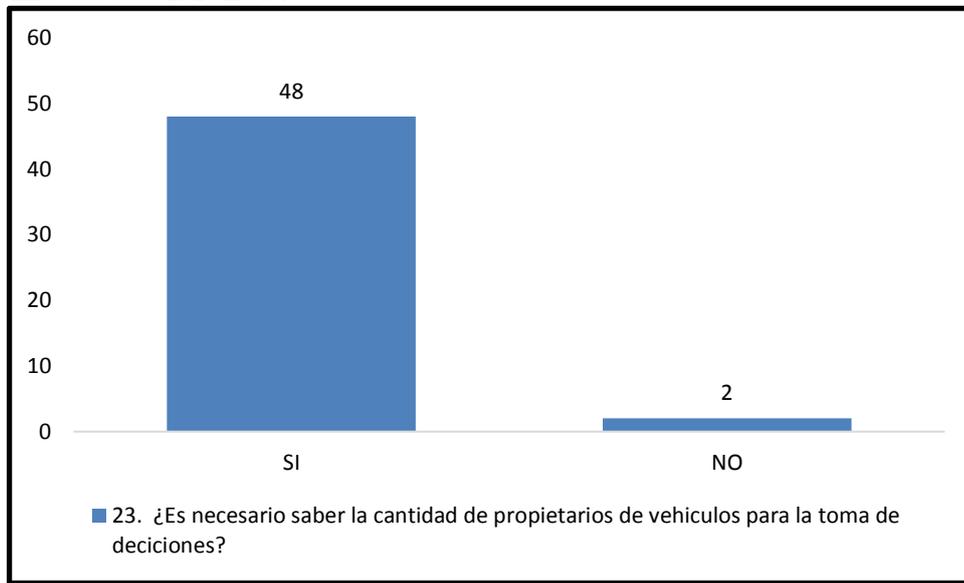


Figura N° 4.23: Grafica de barras sobre el análisis de la cantidad de propietarios de vehículos en la toma de decisiones.

INTERPRETACIÓN

- Según el Grafico estadístico de la Figura N° 4.23 el 96% de los trabajadores del SAT- HUAMANGA manifiesta que si es necesario saber la cantidad de propietarios de vehículos para la toma de decisiones.
- Según el Grafico estadístico de la Figura N° 4.23 el 4% de los trabajadores del SAT- HUAMANGA manifiesta que no es necesario saber la cantidad de propietarios de vehículos para la toma de decisiones.

24. ¿En su organización cuenta con una herramienta que le permita comparar datos con respecto al impuesto Vehicular?

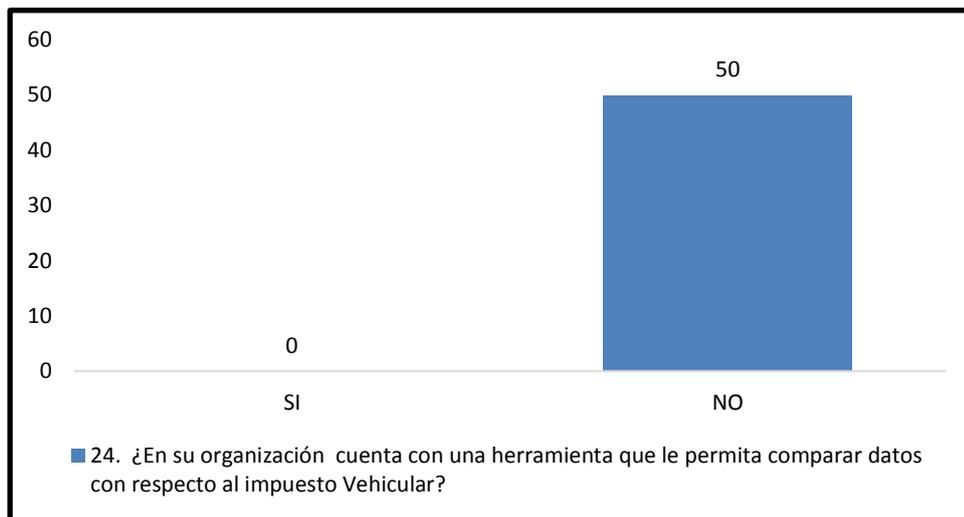


Figura N° 4.24: Grafica de barras sobre el análisis de la necesidad de tener una herramienta de comparar datos del impuesto vehicular.

INTERPRETACIÓN

- Según el Grafico estadístico de la Figura N° 4.24 el 100% de los trabajadores del SAT- HUAMANGA manifiesta que no cuentan con una herramienta que le permita comparar datos con respecto al impuesto vehicular.

25. ¿Le gustaría tener una herramienta que le permita sacar los reportes de pago con respecto al impuesto vehicular?

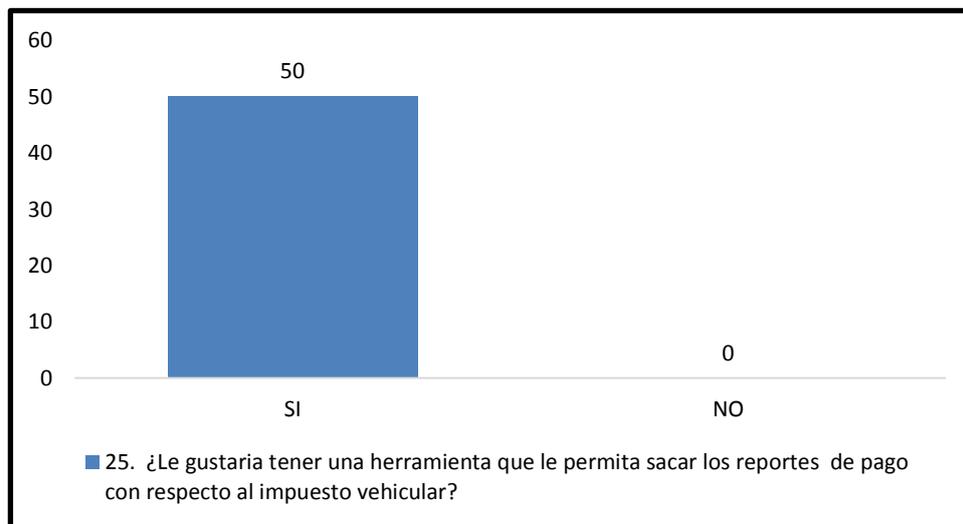


Figura N° 4.25: Grafica de barras sobre el análisis del reporte de pago del impuesto vehicular.

INTERPRETACIÓN

- Según el Grafico estadístico de la Figura N° 4.25 el 100% de los trabajadores del SAT- HUAMANGA manifiesta que si es necesario contar con una herramienta que les permita sacar reportes de pago con respecto al impuesto vehicular.

26. ¿Qué reporte con respecto al Modelo de Vehículo es más solicitado por su unidad?

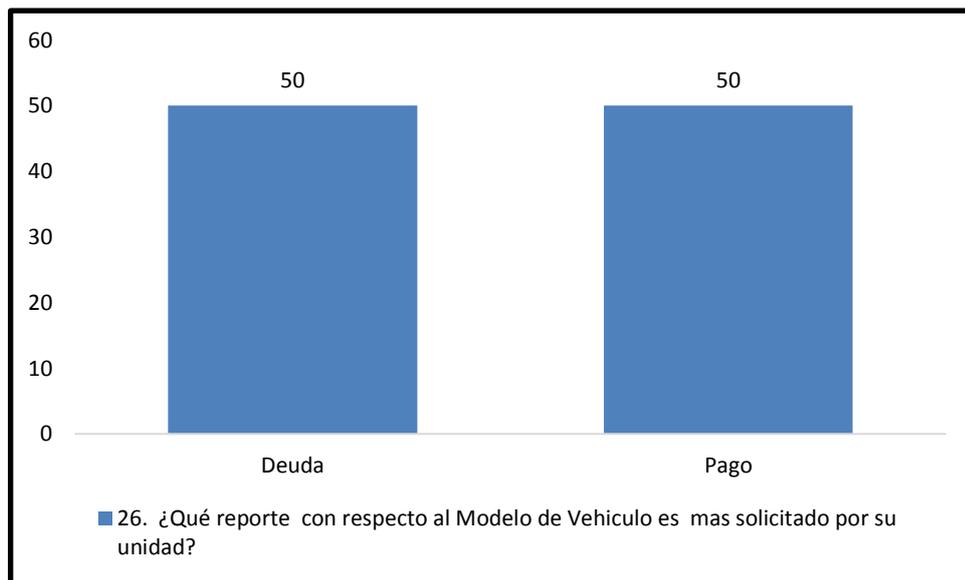


Figura N° 4.26: Grafica de barras sobre el análisis del reporte de vehículos por modelo.

INTERPRETACIÓN

- Según el Grafico estadístico de la Figura N° 4.26 el 100% de los trabajadores del SAT-HUAMANGA manifiestan que sus unidades solicitan la deuda del impuesto vehicular con respecto al modelo.
- Según el Grafico estadístico de la Figura N° 4.26 el 100% de los trabajadores del SAT-HUAMANGA manifiestan que sus unidades solicitan el pago del impuesto vehicular con respecto al modelo.

27. ¿Qué reporte con respecto a la Marca es más solicitado por su unidad?

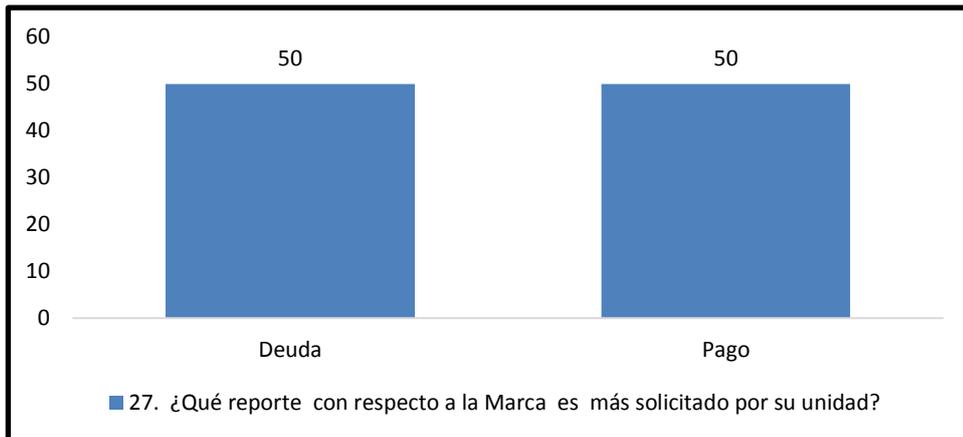


Figura N° 4.27: Grafica de barras sobre el análisis del reporte de vehículos por marca.

INTERPRETACIÓN

- Según el Grafico estadístico de la Figura N° 4.27 el 100% de los trabajadores del SAT-HUAMANGA manifiestan que sus unidades solicitan la deuda del impuesto vehicular con respecto a la marca.
- Según el Grafico estadístico de la Figura N° 4.27 el 100% de los trabajadores del SAT-HUAMANGA manifiestan que sus unidades solicitan el pago del impuesto vehicular con respecto a la marca.

28. ¿Qué reporte con respecto a la Clase del vehículo es más solicitado por su unidad?

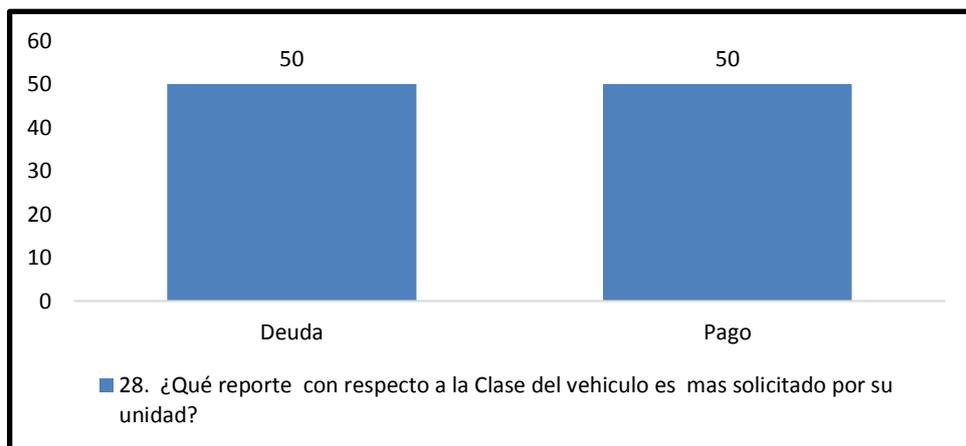


Figura N° 4.28: Grafica de barras sobre el análisis del reporte de vehículos por clase.

INTERPRETACIÓN

- Según el Grafico estadístico de la Figura N° 4.28 el 100% de los trabajadores del SAT-HUAMANGA manifiestan que sus unidades

solicitan la deuda del impuesto vehicular con respecto a la clase de vehículo.

- Según el Grafico estadístico de la Figura N° 4.28 el 100% de los trabajadores del SAT-HUAMANGA manifiestan que sus unidades solicitan el pago del impuesto vehicular con respecto a la clase de vehículo.

29. ¿Solicitar un reporte demora mucho?

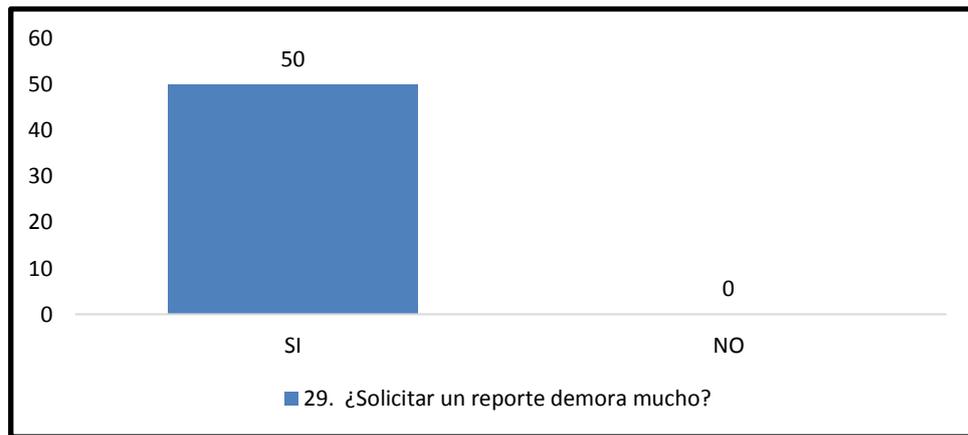


Figura N° 4.29: Grafica de barras sobre el análisis de la demora de solicitar un reporte.

INTERPRETACIÓN

- Según el Grafico estadístico de la Figura N° 4.29 el 100% de los trabajadores del SAT-HUAMANGA manifiestan que al solicitar un reporte esta se demora mucho tiempo.

4.2. MAPA DE PROCESO DE GENERACIÓN DE REPORTE.

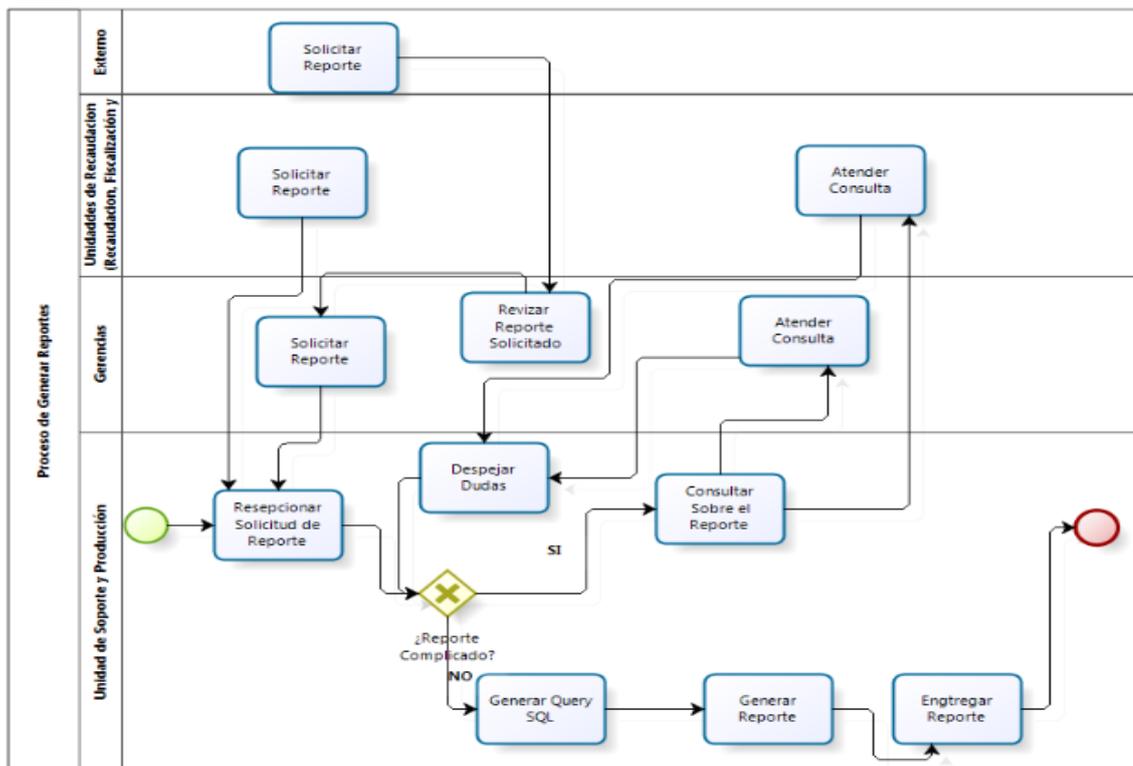


Figura N° 4.30: Proceso de generar un reporte.

4.3. RESULTADO DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA APLICACIÓN.

4.3.1 ARTEFACTOS APLICANDO EL PROCESO XP

A. FASE: EXPLORACIÓN

Según el procedimiento desarrollado en la tabla 3.2 descrito en el capítulo III y en la sección 2.2.10 del capítulo II, para el proceso XP, fase de exploración. Obtenemos las historias de usuario con su descripción básica, arquitectura técnica inicial y el plan de alto nivel.

| HISTORIAL DE USUARIO | DESCRIPCIÓN |
|---|---|
| Mostrar la cantidad de predios por periodo | El usuario podrá ver la cantidad predios por periodo en una tabla y en una gráfica de barras. |
| Mostrar la cantidad de nuevos predios registrados | El usuario podrá ver la cantidad de predios nuevos según la fecha que selecciones. |
| Mostrar la cantidad de predios por sector | El usuario podrá ver la cantidad de predios por sector en una tabla y en una gráfica de pastel según al periodo que seleccione. |
| Mostrar la cantidad de predios por habilitación | El usuario podrá ver la cantidad de predios por habilitación del periodo que seleccione. |
| Mostrar la cantidad de predios por vía | El usuario podrá ver la cantidad de predios por vía del periodo que seleccione. |

| | |
|---|--|
| Mostrar la cantidad de predio por tipo | El usuario podrá ver la cantidad de predios según al tipo de predio en una tabla y plasmadas en una gráfica de pastel. |
| Mostrar la cantidad de propietarios | El usuario podrá ver la cantidad de propietarios por periodo en una tabla y en una gráfica de pastel. |
| Mostrar la cantidad de propietarios nuevos | El usuario podrá ver la cantidad de propietarios nuevos en una tabla y en una gráfica de barras dividida por mes según la fecha que selecciones. |
| Mostrar la cantidad de propietarios por sector | El usuario podrá ver la cantidad de propietarios por sector en una tabla en una gráfica de pastel de acuerdo a la fecha que seleccione. |
| Mostrar la cantidad de propietarios por habilitación | El usuario podrá ver la cantidad de propietarios por habilitación urbana. |
| Mostrar la cantidad de propietarios por vía | El usuario podrá ver la cantidad de propietarios por vía. |
| Mostrar la efectividad y la morosidad | El usuario podrá calcular la efectividad de Pago y el índice de morosidad con respecto al impuesto predial, arbitrios municipales y vehiculares. |
| Mostrar el impuesto predial emitido corriente | El usuario podrá ver la deuda emitida del impuesto predial correspondiente al periodo corriente. |
| Mostrar el impuesto predial emitido de años anteriores | El usuario podrá ver la deuda emitida del impuesto predial correspondiente a los años anteriores pero que se emitieron al periodo que seleccionó. |
| Mostrar la deuda prescrita del impuesto predial | El usuario podrá ver la deuda prescrita del impuesto predial en una tabla y mediante una gráfica de barras. |
| Mostrar la deuda exigible del impuesto predial | El usuario podrá ver la deuda exigible del impuesto predial en una tabla y mediante una gráfica de barras. |
| Mostrar la deuda por sector del impuesto predial | El usuario podrá ver la deuda del impuesto predial por sector en una tabla y mediante una gráfica de barras. |
| Mostrar la deuda detallada del impuesto predial | El usuario podrá ver la deuda detallada del impuesto predial. |
| Mostrar el pago del impuesto predial por periodo | El usuario podrá la recaudación del impuesto predial por periodo en una tabla y en una gráfica de barras. |
| Mostrar el pago del impuesto predial de manera disgregado | El usuario podrá ver la recaudación del impuesto predial por periodo disgregada por ejercicio corriente y ejercicios anteriores mostrándolas en una tabla y en una gráfica. |
| Mostrar pago solo del último periodo | El usuario podrá ver la recaudación del impuesto predial solo del último periodo disgregada en ejercicio corriente y anterior y visualizándolas en una tabla y en una gráfica de pasteles. |
| Mostrar pago por sector del impuesto predial | El usuario podrá ver la recaudación del impuesto predial por sector visualizados en una tabla y en una gráfica. |
| Mostrar el pago detallado del impuesto predial | El usuario podrá visualizar la recaudación del impuesto predial de manera detallada |
| Comparar pago del impuesto predial con dos periodos | El usuario podrá comparar la recaudación del impuesto predial entre dos periodos distintos. |
| Mostrar la cantidad de contribuyentes | El usuario podrá ver la cantidad de contribuyentes por periodo y atravez de una tabla y una gráfica de barras. |
| Mostrar la cantidad de contribuyentes por uso | El usuario podrá ver la cantidad de contribuyentes por uso atravez de una tabla y una gráfica de pastel. |

| | |
|---|---|
| Mostrar la cantidad de contribuyentes puntuales | El usuario podrá ver la cantidad de contribuyentes puntuales que no deban ninguna deuda. |
| Comparar la cantidad de contribuyentes puntuales entre dos periodos | El usuario podrá comprar la cantidad de contribuyentes puntuales entre dos periodos distintos. |
| Mostrar la deuda emitida de arbitrios municipales del periodo corriente | El usuario podrá ver la deuda corriente emitida de los arbitrios municipales hasta una fecha indicada. |
| Mostrar la deuda emitida de arbitrios de periodos anteriores | El usuario podrá ver la deuda emitida de los arbitrios municipales de años anteriores. |
| Mostrar la deuda prescrita de los arbitrios municipales | El usuario podrá ver la deuda prescrita de los arbitrios municipales de manera total y disgregada (Limpieza Pública, Parques y jardines y serenazgo). |
| Mostrar la deuda exigible de los arbitrios municipales | El usuario podrá ver la deuda exigible de los arbitrios municipales de manera total y disgregada (Limpieza Pública, Parques y jardines y serenazgo). |
| Mostrar la deuda por sector de los arbitrios municipales | El usuario podrá ver la deuda exigible por sector de los arbitrios municipales de manera total y disgregada (Limpieza Pública, Parques y jardines y serenazgo). |
| Mostrar la deuda detallada de arbitrios municipales | El usuario podrá ver la deuda de manera detallada de los arbitrios municipales. |
| Mostrar el pago detallado de los arbitrios municipales | El usuario podrá ver el pago de manera detallada sobre los arbitrios municipales. |
| Compara el pago de los arbitrios municipales | El usuario podrá comparar la recaudación de los arbitrios municipales entre dos periodos. |
| Mostrar la cantidad de inquilinos nuevos | El usuario podrá ver la cantidad de Inquilinos Nuevos según periodos y dividido por meses. |
| Mostrar la cantidad de inquilinos por periodo | El usuario podrá ver la cantidad de Inquilinos por periodos mediante una tabla y una gráfica de barras. |
| Mostrar la cantidad de inquilinos por sector | El usuario podrá ver la cantidad de inquilinos por sector en una tabla y en una gráfica de pastel. |
| Mostrar la cantidad de vehículos por periodo | El usuario podrá ver la cantidad de vehículos por periodo en una tabla y a través de una gráfica de barras. |
| Mostrar la cantidad de vehículos nuevos | El usuario podrá ver la cantidad de vehículos nuevos del periodo que seleccione visualizándolo en una tabla y a través de una gráfica de barras. |
| Mostrar la cantidad de vehículos por marca | El usuario podrá ver la cantidad de vehículos por marca. |
| Mostrar la cantidad de vehículos por modelo | El usuario podrá ver la cantidad de vehículos por modelo. |
| Mostrar la cantidad de vehículos por clase | El usuario podrá ver la cantidad de vehículos por clase de vehículo y visualizados a través de una tabla y una gráfica de pastel. |
| Mostrar la cantidad de Vehículos por mes | El usuario podrá ver la cantidad de vehículos por mes. |
| Mostrar la cantidad de propietarios de vehículos | El usuario podrá ver la cantidad de propietarios de vehículos por periodo mostrados en una tabla y a través de una gráfica de barras. |
| Mostrar la cantidad de Propietarios nuevos de vehículos | El usuario podrá ver la cantidad de propietarios nuevos de acuerdo al periodo que seleccione visualizándolo en una tabla y a través de una gráfica de barras. |
| Mostrar la cantidad de propietarios de vehículos por sector | El usuario podrá ver la cantidad de propietarios de vehículos por sector y visualizándolo en una tabla y una gráfica de pastel. |

| | |
|---|--|
| Mostrar la deuda emitida del periodo corriente del impuesto vehicular | El usuario podrá ver la deuda emitida del impuesto vehicular de los periodos corrientes. |
| Mostrar la deuda emitida de periodo anteriores del impuesto vehicular | El usuario podrá ver la deuda emitida del impuesto vehicular de los periodos anteriores. |
| Mostrar la deuda vehicular | El usuario podrá ver la deuda del impuesto vehicular por ejercicio en una tabla y a través de una gráfica de pastel. |
| Mostrar la deuda vehicular por ejercicios | El usuario podrá ver la deuda del impuesto vehicular de manera detallada. |
| Mostrar los pagos del impuesto vehicular | El usuario podrá ver la recaudación del impuesto vehicular por periodo de manera desgregada (ejercicios corrientes y anteriores), visualizándolo en una tabla y a través de una gráfica. |
| Mostrar los pagos del impuesto vehicular por mes | El usuario podrá ver la recaudación del impuesto vehicular por periodo desgregado por mes y visualizarlo en una gráfica. |
| Mostrar los pagos del impuesto vehicular por periodo | El usuario podrá ver la recaudación del impuesto vehicular por periodo a través de una tabla y una gráfica de barras. |
| Mostrar pagos del último periodo | El usuario podrá ver el avance de la recaudación del impuesto vehicular de periodo que seleccionó. |
| Comparar los pagos del impuesto vehicular entre dos periodos | El usuario podrá comparar la recaudación de impuesto vehicular entre dos periodos y visualizarlos en una tabla y a través de una gráfica de puntos en el plano cartesiano. |

Tabla N° 4.1: Historias de usuario.

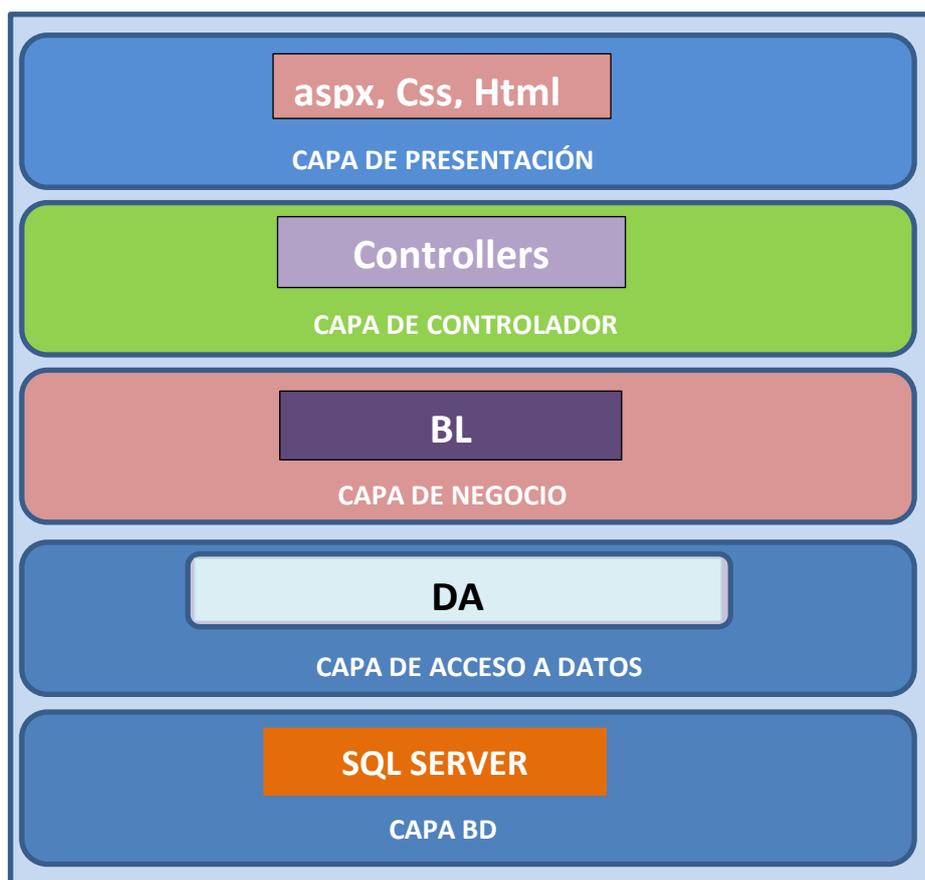


Figura N° 4.31: Arquitectura técnica inicial.

| N° | HISTORIAL DE USUARIO | ESFUERZO (DIAS) |
|-----------|---|------------------------|
| 1 | Mostrar la cantidad de predios por periodo | 2 |
| 2 | Mostrar la cantidad de nuevos predios registrados | 2 |
| 3 | Mostrar la cantidad de predios por sector | 2 |
| 4 | Mostrar la cantidad de predios por habilitación | 2 |
| 5 | Mostrar la cantidad de predios por vía | 2 |
| 6 | Mostrar la cantidad de predio por tipo | 2 |
| 7 | Mostrar la cantidad de propietarios | 2 |
| 8 | Mostrar la cantidad de propietarios nuevos | 2 |
| 9 | Mostrar la cantidad de propietarios por sector | 2 |
| 10 | Mostrar la cantidad de propietarios por habilitación | 2 |
| 11 | Mostrar la cantidad de propietarios por vía | 2 |
| 12 | Mostrar la efectividad y la morosidad | 3 |
| 13 | Mostrar el impuesto predial emitido corriente | 2 |
| 14 | Mostrar el impuesto predial emitido de años anteriores | 2 |
| 15 | Mostrar la deuda prescrita del impuesto predial | 2 |
| 16 | Mostrar la deuda exigible del impuesto predial | 3 |
| 17 | Mostrar la deuda por sector del impuesto predial | 3 |
| 18 | Mostrar la deuda detallada del impuesto predial | 4 |
| 19 | Mostrar el pago del impuesto predial por periodo | 3 |
| 20 | Mostrar el pago del impuesto predial de manera disgregado | 3 |
| 21 | Mostrar pago solo del último periodo | 3 |
| 22 | Mostrar pago por sector del impuesto predial | 3 |
| 23 | Mostrar el pago detallado del impuesto predial | 4 |
| 24 | Comparar pago del impuesto predial con dos periodos | 4 |
| 25 | Mostrar la cantidad de contribuyentes | 2 |
| 26 | Mostrar la cantidad de contribuyentes por uso | 3 |
| 27 | Mostrar la cantidad de contribuyentes puntuales | 2 |
| 28 | Comparar la cantidad de contribuyentes puntuales entre dos periodos | 4 |
| 29 | Mostrar la deuda emitida de arbitrios municipales del periodo corriente | 2 |
| 30 | Mostrar la deuda emitida de arbitrios de periodos anteriores | 2 |
| 31 | Mostrar la deuda prescrita de los arbitrios municipales | 2 |
| 32 | Mostrar la deuda exigible de los arbitrios municipales | 4 |
| 33 | Mostrar la deuda por sector de los arbitrios municipales | 3 |
| 34 | Mostrar la deuda detallada de arbitrios municipales | 4 |
| 35 | Mostrar el pago detallado de los arbitrios municipales | 4 |
| 36 | Compara el pago de los arbitrios municipales | 4 |
| 37 | Mostrar la cantidad de inquilinos nuevos | 2 |
| 38 | Mostrar la cantidad de inquilinos por periodo | 2 |
| 39 | Mostrar la cantidad de inquilinos por sector | 2 |
| 40 | Mostrar la cantidad de vehículos por periodo | 2 |
| 41 | Mostrar la cantidad de vehículos nuevos | 2 |
| 42 | Mostrar la cantidad de vehículos por marca | 2 |
| 43 | Mostrar la cantidad de vehículos por modelo | 2 |
| 44 | Mostrar la cantidad de vehículos por clase | 2 |
| 45 | Mostrar la cantidad de Vehículos por mes | 2 |
| 46 | Mostrar la cantidad de propietarios de vehículos | 2 |
| 47 | Mostrar la cantidad de Propietarios nuevos de vehículos | 2 |
| 48 | Mostrar la cantidad de propietarios de vehículos por sector | 2 |

| | | |
|----|---|---|
| 49 | Mostrar la deuda emitida del periodo corriente del impuesto vehicular | 2 |
| 50 | Mostrar la deuda emitida de periodo anteriores del impuesto vehicular | 2 |
| 51 | Mostrar la deuda vehicular | 2 |
| 52 | Mostrar la deuda vehicular por ejercicios | 3 |
| 53 | Mostrar los pagos del impuesto vehicular | 3 |
| 54 | Mostrar los pagos del impuesto vehicular por mes | 3 |
| 55 | Mostrar los pagos del impuesto vehicular por periodo | 3 |
| 56 | Mostrar pagos del último periodo | 3 |
| 57 | Comparar los pagos del impuesto vehicular entre dos periodos | 3 |

Tabla N° 4.2: Plan de alto nivel.

B. FASE: PLANIFICACIÓN

Según el procedimiento desarrollado en la tabla 3.3 descrito en el capítulo III y en la sección 2.2.10 del capítulo II, para el proceso XP, fase de planificación se obtiene los artefactos; historias de usuarios en detalle y plan de versión.

HISTORIAS DE USUARIO

Las historias de usuario son un conjunto de fichas escritas que indican las funciones que debe realizar el sistema, constituyendo el mecanismo base de captura de requerimientos de la programación extrema.

Cada historia de usuario incluye una breve descripción, es importante procurar no incluir sintaxis técnica, de modo que se centren en las necesidades y no en la especificación del aspecto de las interfaces de usuario ni en la implementación, como base de datos o algoritmos específicos.

Típicamente las historias de usuario deben ser escritas en tarjetas, sin embargo este documento provee una plantilla para que la utilice en la escritura de ellas.

| | |
|---|---|
| Numero: 01 | Usuario: Trabajador del SAT-HUAMANGA |
| Nombre Historial: Mostrar la cantidad de predios por periodo | |
| Prioridad de Negocio: Media | Riesgo en desarrollo: Media |
| Punto estimado: 3 | Iteración Asignada: 1 |
| Programador responsable: Emerson Flores Colos | |

| |
|--|
| <p>Descripción: El usuario Selecciona el menú "PREDIO" de la página principal y luego selecciona la opción "Cantidad de Predio por Periodo", el sistema presenta el formulario para poder sacar el reporte de la cantidad de predios por periodo en la Página CantidadPredioPeriodo.</p> <p>El usuario seleccionara la fecha y luego hace clic en el botón "Ver Informe" el sistema valida los datos y muestra la cantidad de predios por periodos hasta la fecha corte atreves de una tabla y una gráfica de barras.</p> |
|--|

Tabla N° 4.3: Mostrar la cantidad de predios por periodo.

| | |
|--|---|
| Numero: 02 | Usuario: Trabajador del SAT-HUAMANGA |
| Nombre Historial: Mostrar la cantidad de nuevos predios registrados | |
| Prioridad de Negocio: Media | Riesgo en desarrollo: Media |
| Punto estimado: 2 | Iteración Asignada: 1 |
| Programador responsable: Emerson Flores Colos | |
| <p>Descripción: El usuario selecciona el menú "PREDIO" de la página principal y luego selecciona la opción "Nuevos Predios Registrados", el sistema presenta el formulario para poder sacar el reporte de la cantidad nuevos predios por mes en la página NuevosPredios.</p> <p>El usuario seleccionara la fecha y luego hace clic en el botón "Ver Informe" el sistema valida los datos y muestra la cantidad de predios nuevos por meses hasta la fecha corte que seleccionó y solo del año de la fecha y visualizándolo también en una tabla y en una gráfica de barras.</p> | |

Tabla N° 4.4: Mostrar la cantidad de nuevos predios registrados.

| | |
|--|---|
| Numero: 03 | Usuario: Trabajador del SAT-HUAMANGA |
| Nombre Historial: Mostrar la cantidad de predios por sector | |
| Prioridad de Negocio: Media | Riesgo en desarrollo: Media |
| Punto estimado: 3 | Iteración Asignada: 1 |
| Programador responsable: Emerson Flores Colos | |
| <p>Descripción: El usuario selecciona el menú "PREDIO" de la página principal y luego selecciona la opción "Predios Por Sector", el sistema presenta el formulario para poder sacar el reporte de la cantidad predios por sector en la página PredioPorSector.</p> <p>El usuario seleccionara la fecha y luego hace clic en el botón "Ver Informe" el sistema valida los datos y muestra la cantidad de predios por sector, hasta la fecha corte que seleccionó y visualizándolo también en una tabla y en una gráfica de pastel.</p> | |

Tabla N° 4.5: Mostrar la cantidad de predios por sector.

| | |
|---|---|
| Numero: 04 | Usuario: Trabajador del SAT-HUAMANGA |
| Nombre Historial: Mostrar la cantidad de predios por habilitación | |
| Prioridad de Negocio: Media | Riesgo en desarrollo: Media |
| Punto estimado: 3 | Iteración Asignada: 1 |
| Programador responsable: Emerson Flores Colos | |
| <p>Descripción: El usuario Selecciona el menú "PREDIO" de la página principal y luego selecciona la opción "Predios Por Habilitación", el sistema presenta el formulario para poder sacar el reporte de la cantidad predios por habilitación en la página PredioPorHabilitación.</p> <p>El usuario seleccionara la fecha y luego hace clic en el botón "Ver Informe" el sistema valida los datos y muestra la cantidad de predios por habilitación, hasta la fecha corte que seleccionó y visualizándolo también en una tabla.</p> | |

Tabla N° 4.6: Mostrar la cantidad de predios por habilitación.

| | |
|--|---|
| Numero: 05 | Usuario: Trabajador del SAT-HUAMANGA |
| Nombre Historial: Mostrar la cantidad de predios por vía | |
| Prioridad de Negocio: Media | Riesgo en desarrollo: Media |
| Punto estimado: 2 | Iteración Asignada: 1 |
| Programador responsable: Emerson Flores Colos | |
| Descripción: El usuario Selecciona el menú " PREDIO " de la página principal y luego selecciona la opción " Predios Por Vía ", el sistema presenta el formulario para poder sacar el reporte de la cantidad predios por Vía en la página PredioPorVia . El usuario seleccionara la fecha y luego hace clic en el botón " Ver Informe " el sistema valida los datos y muestra la cantidad de predios por Vía, hasta la fecha corte que seleccionó y visualizándolo también en una tabla. | |

Tabla N° 4.7: Mostrar la cantidad de predios por vía.

| | |
|---|---|
| Numero: 06 | Usuario: Trabajador del SAT-HUAMANGA |
| Nombre Historial: Mostrar la cantidad de predio por tipo. | |
| Prioridad de Negocio: Media | Riesgo en desarrollo: Media |
| Punto estimado: 3 | Iteración Asignada: 1 |
| Programador responsable: Emerson Flores Colos | |
| Descripción: El usuario Selecciona el menú " PREDIO " de la página principal y luego selecciona la opción " Predios Por Tipo ", el sistema presenta el formulario para poder sacar el reporte de la cantidad predios por tipo en la página PredioTipo . El usuario seleccionara la fecha y luego hace clic en el botón " Ver Informe " el sistema valida los datos y muestra la cantidad de predios por tipo, hasta la fecha corte que seleccionó y visualizándolo también en una tabla y a través de una gráfica de pastel. | |

Tabla N° 4.8: Mostrar la cantidad de predio por tipo.

| | |
|--|---|
| Numero: 07 | Usuario: Trabajador del SAT-HUAMANGA |
| Nombre Historial: Mostrar la cantidad de propietarios. | |
| Prioridad de Negocio: Media | Riesgo en desarrollo: Media |
| Punto estimado: 3 | Iteración Asignada: 1 |
| Programador responsable: Emerson Flores Colos | |
| Descripción: El usuario Selecciona el menú " PREDIO " de la página principal y luego selecciona la opción " Cantidad de Propietario ", el sistema presenta el formulario para poder sacar el reporte de la cantidad propietarios por periodo en la página PropPredio . El usuario seleccionara la fecha y luego hace clic en el botón " Ver Informe " el sistema valida los datos y muestra la cantidad de propietarios por periodo, hasta la fecha corte que seleccionó y visualizándolo también en una tabla y a través de una gráfica de pastel. | |

Tabla N° 4.9: Mostrar la cantidad de propietarios.

| | |
|--|---|
| Numero: 08 | Usuario: Trabajador del SAT-HUAMANGA |
| Nombre Historial: Mostrar la cantidad de propietarios nuevos | |
| Prioridad de Negocio: Media | Riesgo en desarrollo: Media |
| Punto estimado: 3 | Iteración Asignada: 1 |
| Descripción: El usuario Selecciona el menú " PREDIO " de la página principal y luego selecciona la opción " Propietario Nuevo ", el sistema presenta el formulario para poder sacar el reporte de la cantidad propietarios nuevos por meses en la página PropPredioNuevo . El usuario seleccionara la fecha y luego hace clic en el botón " Ver Informe " el sistema valida los datos y muestra la cantidad de propietarios nuevos por meses y solo del periodo que seleccionó y hasta la fecha corte que seleccionó y visualizándolo también en una tabla y a través de una gráfica de barras. | |

Tabla N° 4.10: Mostrar la cantidad de propietarios nuevos

| | |
|--|---|
| Numero: 09 | Usuario: Trabajador del SAT-HUAMANGA |
| Nombre Historial: Mostrar la cantidad de propietarios por sector. | |

| | |
|--|------------------------------------|
| Prioridad de Negocio: Media | Riesgo en desarrollo: Media |
| Punto estimado: 3 | Iteración Asignada: 1 |
| Programador responsable: Emerson Flores Colos | |
| Descripción: El usuario Selecciona el menú " PREDIO " de la página principal y luego selecciona la opción " Propietarios Sector ", el sistema presenta el formulario para poder sacar el reporte de la cantidad Propietarios por sector en la página PropSectorPredio . El usuario seleccionara la fecha y luego hace clic en el botón " Ver Informe " el sistema valida los datos y muestra la cantidad de predios por sector, hasta la fecha corte que seleccionó y visualizándolo también en una tabla y en una gráfica de pastel. | |

Tabla N° 4.11: Mostrar la cantidad de propietarios por sector.

| | |
|---|---|
| Numero: 10 | Usuario: Trabajador del SAT-HUAMANGA |
| Nombre Historial: Mostrar la cantidad de propietarios por habilitación. | |
| Prioridad de Negocio: Media | Riesgo en desarrollo: Media |
| Punto estimado: 3 | Iteración Asignada: 1 |
| Programador responsable: Emerson Flores Colos | |
| Descripción: El usuario Selecciona el menú " PREDIO " de la página principal y luego selecciona la opción " Propietario Por Habilitación ", el sistema presenta el formulario para poder sacar el reporte de la cantidad propietarios por habilitación en la página PropPredioHabilitación . El usuario seleccionara la fecha y luego hace clic en el botón " Ver Informe " el sistema valida los datos y muestra la cantidad de propietarios por habilitación, hasta la fecha corte que seleccionó y visualizándolo también en una tabla. | |

Tabla N° 4.12: Mostrar la cantidad de propietarios por habilitación.

| | |
|---|---|
| Numero: 11 | Usuario: Trabajador del SAT-HUAMANGA |
| Nombre Historial: Mostrar la cantidad de propietarios por Vía. | |
| Prioridad de Negocio: Media | Riesgo en desarrollo: Media |
| Punto estimado: 3 | Iteración Asignada: 1 |
| Programador responsable: Emerson Flores Colos | |
| Descripción: El usuario Selecciona el menú " PREDIO " de la página principal y luego selecciona la opción " Propietario por Vía ", el sistema presenta el formulario para poder sacar el reporte de la cantidad propietarios por Vía en la página PropPredioVía . El usuario seleccionara la fecha y luego hace clic en el botón " Ver Informe " el sistema valida los datos y muestra la cantidad de propietarios por Vía, hasta la fecha corte que seleccionó y visualizándolo también en una tabla. | |

Tabla N° 4.13: Mostrar la cantidad de propietarios por Vía.

| | |
|--|---|
| Numero: 12 | Usuario: Trabajador del SAT-HUAMANGA |
| Nombre Historial: Mostrar la efectividad y la morosidad | |
| Prioridad de Negocio: Media | Riesgo en desarrollo: Media |
| Punto estimado: 5 | Iteración Asignada: 1 |
| Programador responsable: Emerson Flores Colos | |
| Descripción: El usuario Selecciona el menú " PREDIO " de la página principal y luego selecciona la opción " Morosidad y Efectividad ", el sistema presenta el formulario para poder sacar el reporte de la efectividad de pago y el índice de morosidad del impuesto predial o arbitrios municipales o impuesto vehicular en la página MorocidadEfectividad . El usuario seleccionara el tipo de impuesto (Predial, Arbitrios Municipales y Vehicular) también puede seleccionar el periodo (Periodo Corriente, Años Anteriores o Todo) y luego hace clic en el botón " Ver Informe " el sistema valida los datos y muestra en una tabla la efectividad y el índice de Morosidad por habilitación Urbana y dos gráficas de pastel Una para la efectividad de pago y la otra para el índice de morosidad por sector. | |

Tabla N° 4.14: Mostrar la efectividad y la morosidad.

| | |
|--|---|
| Numero: 13 | Usuario: Trabajador del SAT-HUAMANGA |
| Nombre Historial: Mostrar el impuesto predial emitido corriente. | |
| Prioridad de Negocio: Media | Riesgo en desarrollo: Media |
| Punto estimado: 3 | Iteración Asignada: 1 |
| Programador responsable: Emerson Flores Colos | |
| <p>Descripción: El usuario Selecciona el menú "PREDIO" de la página principal y luego selecciona la opción "Emitido Predial Corriente", el sistema presenta el formulario para poder sacar el reporte de la deuda emitida del impuesto predial y la base imponible en la página EmitidoPredialCorriente.</p> <p>El usuario seleccionara la fecha y luego hace clic en el botón "Ver Informe" el sistema valida los datos y muestra la deuda emitida del impuesto predial y la base imponible por periodo corriente, hasta la fecha corte que seleccionó y visualizándolo también en una tabla y en dos gráficas de pastel, una para el impuesto Predial emitido y la segunda para la base imponible.</p> | |

Tabla N° 4.15: Mostrar el impuesto predial emitido corriente.

| | |
|---|---|
| Numero: 14 | Usuario: Trabajador del SAT-HUAMANGA |
| Nombre Historial: Mostrar el impuesto predial emitido de años anteriores | |
| Prioridad de Negocio: Media | Riesgo en desarrollo: Media |
| Punto estimado: 3 | Iteración Asignada: 1 |
| Programador responsable: Emerson Flores Colos | |
| <p>Descripción: El usuario Selecciona el menú "PREDIO" de la página principal y luego selecciona la opción "Emitido Predial Anterior", el sistema presenta el formulario para poder sacar el reporte de la deuda emitida del impuesto predial y la base imponible en la página EmitidoPredialAnterior.</p> <p>El usuario seleccionara la fecha y luego hace clic en el botón "Ver Informe" el sistema valida los datos y muestra la deuda emitida del impuesto predial y la base imponible, de las deudas emitidas de años anteriores pero que se emitieron el periodo que seleccionó hasta la fecha corte que seleccionó y visualizándolo también en una tabla y en dos gráficas de pastel, una para el impuesto Predial emitido y la segunda para la base imponible.</p> | |

Tabla N° 4.16: Mostrar el impuesto predial emitido de años anteriores

| | |
|---|---|
| Numero: 15 | Usuario: Trabajador del SAT-HUAMANGA |
| Nombre Historial: Mostrar la deuda prescrita del impuesto predial. | |
| Prioridad de Negocio: Media | Riesgo en desarrollo: Media |
| Punto estimado: 3 | Iteración Asignada: 1 |
| Programador responsable: Emerson Flores Colos | |
| <p>Descripción: El usuario Selecciona el menú "PREDIO" de la página principal y luego selecciona la opción "Deuda Prescribible", el sistema presenta el formulario para poder sacar el reporte de la deuda prescrita del impuesto predial en la página DeudaPredioPrescribible.</p> <p>El usuario podrá seleccionar el tipo de persona (Todo, Persona Natural, Persona Jurídica) y a la vez podrá seleccionar la fecha de proyección de la deuda luego hace clic en el botón "Ver Informe" el sistema valido los datos y muestra la deuda prescrita por ejercicio del impuesto predial atravez de una tabla y una gráfica de barras.</p> | |

Tabla N° 4.17: Mostrar la deuda prescrita del impuesto predial.

| | |
|--|---|
| Numero: 16 | Usuario: Trabajador del SAT-HUAMANGA |
| Nombre Historial: Mostrar la deuda exigible del impuesto predial. | |
| Prioridad de Negocio: Media | Riesgo en desarrollo: Media |
| Punto estimado: 4 | Iteración Asignada: 1 |
| Programador responsable: Emerson Flores Colos | |

| |
|---|
| <p>Descripción: El usuario Selecciona el menú "PREDIO" de la página principal y luego selecciona la opción "Deuda Exigible", el sistema presenta el formulario para poder sacar el reporte de la deuda exigible del impuesto predial en la página DeudaPredioExigible.</p> <p>El usuario podrá seleccionar el tipo de persona (Todo, Persona Natural, Persona Jurídica) y a la vez podrá seleccionar la fecha de proyección de la deuda, luego hace clic en el botón "Ver Informe" el sistema valida los datos y muestra la deuda exigible proyectada según a la fecha que seleccionó mostrando el reporte en una tabla y una gráfica de barras.</p> |
|---|

Tabla N° 4.18: Mostrar la deuda exigible del impuesto predial.

| | |
|--|---|
| Numero: 17 | Usuario: Trabajador del SAT-HUAMANGA |
| Nombre Historial: Mostrar la deuda por sector del impuesto predial. | |
| Prioridad de Negocio: Media | Riesgo en desarrollo: Media |
| Punto estimado: 4 | Iteración Asignada: 1 |
| Programador responsable: Emerson Flores Colos | |
| <p>Descripción: El usuario selecciona el menú "PREDIO" de la página principal y luego selecciona la opción "Deuda Por Sector", el sistema presenta el formulario para poder sacar el reporte de la deuda exigible del impuesto predial por sector en la página DeudaPredioSector.</p> <p>El usuario podrá seleccionar el tipo de persona(Todo, Persona Natural, Persona Jurídica) y a la vez podrá seleccionar la fecha de proyección de la deuda, luego hace clic en el botón "Ver Informe" el sistema valida los datos y muestra la deuda exigible por sector dividido por deuda corriente y deuda de años anteriores proyectada según a la fecha que seleccionó mostrando el reporte en una tabla y en tres gráficas de pastel una para la deuda por sector de la deuda corriente, otra para la deuda de años anteriores y la tercera para la deuda total.</p> | |

Tabla N° 4.19: Mostrar la deuda por sector del impuesto predial.

| | |
|---|---|
| Numero: 18 | Usuario: Trabajador del SAT-HUAMANGA |
| Nombre Historial: Mostrar la deuda detallada del impuesto predial. | |
| Prioridad de Negocio: Media | Riesgo en desarrollo: Media |
| Punto estimado: 5 | Iteración Asignada: 1 |
| Programador responsable: Emerson Flores Colos | |
| <p>Descripción: El usuario selecciona el menú "PREDIO" de la página principal y luego selecciona la opción "Deuda Detalle", el sistema presenta el formulario para poder sacar el reporte de la deuda detallada del impuesto predial en la página DeudaPredialDetalle.</p> <p>El usuario podrá proyectar la deuda seleccionando la fecha, el tipo de persona (Todo, Persona Natural, Persona Jurídica), seleccionar el sector, la habilitación y la Vía, luego hace clic en el botón "Ver Informe" el sistema valida los datos y muestra la deuda detallada del impuesto predial por cada contribuyente.</p> | |

Tabla N° 4.20: Mostrar la deuda detallada del impuesto predial.

| | |
|--|---|
| Numero: 19 | Usuario: Trabajador del SAT-HUAMANGA |
| Nombre Historial: Mostrar el pago del impuesto predial por periodo. | |
| Prioridad de Negocio: Media | Riesgo en desarrollo: Media |
| Punto estimado: 4 | Iteración Asignada: 1 |
| Programador responsable: Emerson Flores Colos | |

Descripción: El usuario selecciona el menú "**PREDIO**" de la página principal y luego selecciona la opción "**Pago Por Periodo**", el sistema presenta el formulario para poder sacar el reporte de pago del impuesto predial por periodo en la página

PagoPredialPeriodo.

El usuario selecciona la fecha corte, el tipo de persona (Todo, Persona Natural, Persona Jurídica) y la fase (Todo, Fiscalización, Recaudación y Coactivo), luego hace clic en el botón "**Ver Informe**" el sistema valida los datos y muestra los pagos del impuesto predial por periodo hasta la fecha de corte que seleccionó, mostrando en una tabla y en una gráfica de barras.

Tabla N° 4.21: Mostrar el pago del impuesto predial por periodo.

| | |
|---|---|
| Numero: 20 | Usuario: Trabajador del SAT-HUAMANGA |
| Nombre Historial: Mostrar el pago del impuesto predial de manera disgregado. | |
| Prioridad de Negocio: Media | Riesgo en desarrollo: Media |
| Punto estimado: 4 | Iteración Asignada: 1 |
| Programador responsable: Emerson Flores Colos | |
| Descripción: El usuario selecciona el menú " PREDIO " de la página principal y luego selecciona la opción " Pago Disgregado ", el sistema presenta el formulario para poder sacar el reporte de pago del impuesto predial por periodo en la página | |
| PagoPredialDisgregadoPorPeriodo. | |
| El usuario selecciona la fecha corte, el tipo de persona(Todo, Persona Natural, Persona Jurídica) y la fase (Todo, Fiscalización, Recaudación y Coactivo), luego hace clic en el botón " Ver Informe " el sistema valida los datos y muestra los pagos del impuesto predial por periodo disgregado en monto corriente(pertenecientes al mismo periodo) y monto anterior(pertenecientes a años anteriores pero que se recaudaron en el periodo) todo esto hasta la fecha de corte que seleccionó, mostrando en una tabla y en cinco gráficas de barras una para mostrar el comparativo entre lo corriente y lo anterior el segundo mostrar la gráfica del pago total por periodo, la tercera el pago de la deuda corriente y el cuarto el pago de la deuda de años anteriores recaudados en el periodo. | |

Tabla N° 4.22: Mostrar el pago del impuesto predial de manera disgregado.

| | |
|---|---|
| Numero: 21 | Usuario: Trabajador del SAT-HUAMANGA |
| Nombre Historial: Mostrar pago solo del último periodo. | |
| Prioridad de Negocio: Media | Riesgo en desarrollo: Media |
| Punto estimado: 4 | Iteración Asignada: 1 |
| Programador responsable: Emerson Flores Colos | |
| Descripción: El usuario selecciona el menú " PREDIO " de la página principal y luego selecciona la opción " Pago Solo del Periodo ", el sistema presenta el formulario para poder sacar el reporte de pago del impuesto predial solo del periodo seleccionado en la página | |
| PagoPredialPrediodoActual. | |
| El usuario selecciona la fecha corte, el tipo de persona(Todo, Persona Natural, Persona Jurídica) y la fase (Todo, Fiscalización, Recaudación y Coactivo), luego hace clic en el botón " Ver Informe " el sistema valida los datos y muestra los pagos del impuesto predial por mes disgregado en monto corriente(pertenecientes al mismo periodo) y monto anterior(pertenecientes a años anteriores pero que se recaudaron en el periodo) todo esto hasta la fecha de corte que seleccionó, mostrando en una tabla y en tres gráficas de pastel una para mostrar la gráfica del pago total por mes, la tercera el pago de la deuda corriente y el cuarto el pago de la deuda de años anteriores recaudados en el periodo. | |

Tabla N° 4.23: Mostrar pago solo del último periodo.

| | |
|--|---|
| Numero: 22 | Usuario: Trabajador del SAT-HUAMANGA |
| Nombre Historial: Mostrar pago por sector del impuesto predial. | |
| Prioridad de Negocio: Media | Riesgo en desarrollo: Media |

| | |
|---|------------------------------|
| Punto estimado: 4 | Iteración Asignada: 1 |
| Programador responsable: Emerson Flores Colos | |
| Descripción: El usuario selecciona el menú " PREDIO " de la página principal y luego selecciona la opción " Pago por Sector ", el sistema presenta el formulario para poder sacar el reporte de pago del impuesto predial por sector solo del periodo seleccionado en la página PagoPredialSector . | |
| El usuario selecciona la fecha corte, el tipo de persona (Todo, Persona Natural, Persona Jurídica) y la fase (Todo, Fiscalización, Recaudación y Coactivo), luego hace clic en el botón " Ver Informe " el sistema valida los datos y muestra los pagos del impuesto predial por sector hasta la fecha de corte que seleccionó y a la vez mostrando una gráfica de pastel. | |

Tabla N° 4.24: Mostrar pago por sector del impuesto predial.

| | |
|--|---|
| Numero: 23 | Usuario: Trabajador del SAT-HUAMANGA |
| Nombre Historial: Mostrar el pago detallado del impuesto predial. | |
| Prioridad de Negocio: Media | Riesgo en desarrollo: Media |
| Punto estimado: 5 | Iteración Asignada: 1 |
| Programador responsable: Emerson Flores Colos | |
| Descripción: El usuario selecciona el menú " PREDIO " de la página principal y luego selecciona la opción " Pago Detalle ", el sistema presenta el formulario para poder sacar el reporte de pago del impuesto predial de manera detallada solo del periodo seleccionado en la página PagoPredialDetalle . | |
| El usuario selecciona la fecha corte, el tipo de persona (Todo, Persona Natural, Persona Jurídica) y la fase (Todo, Fiscalización, Recaudación y Coactivo), luego hace clic en el botón " Ver Informe " el sistema valida los datos y muestra los pagos del impuesto predial de manera detallada por contribuyentes. | |

Tabla N° 4.25: Mostrar el pago detallado del impuesto predial.

| | |
|---|---|
| Numero: 24 | Usuario: Trabajador del SAT-HUAMANGA |
| Nombre Historial: Comparar pago del impuesto predial con dos periodos. | |
| Prioridad de Negocio: Media | Riesgo en desarrollo: Media |
| Punto estimado: 5 | Iteración Asignada: 1 |
| Programador responsable: Emerson Flores Colos | |
| Descripción: El usuario selecciona el menú " PREDIO " de la página principal y luego selecciona la opción " Comparacion de Pago ", el sistema presenta el formulario para poder comparar el pago del impuesto predial entre dos periodos en la página PagoPredialComparacion . | |
| El usuario selecciona dos periodos que dese comparar, el tipo de persona (Todo, Persona Natural, Persona Jurídica) y la fase (Todo, Fiscalización, Recaudación y Coactivo), luego hace clic en el botón " Ver Informe " el sistema valida los datos y muestra un comparativo de los pagos del impuesto predial entre dos periodos en una tabla y en una gráfica de dispersión mostrando la evolución de los pagos por cada mes entre los dos periodos. | |

Tabla N° 4.26: Comparar pago del impuesto predial con dos periodos.

| | |
|---|---|
| Numero: 25 | Usuario: Trabajador del SAT-HUAMANGA |
| Nombre Historial: Mostrar la cantidad de contribuyentes. | |
| Prioridad de Negocio: Media | Riesgo en desarrollo: Media |
| Punto estimado: 3 | Iteración Asignada: 1 |
| Programador responsable: Emerson Flores Colos | |

| |
|---|
| <p>Descripción: El usuario Selecciona el menú "ARBITRIOS MUNICIPALES" de la página principal y luego selecciona la opción "Cantidad Contribuyentes", el sistema presenta el formulario para poder sacar el reporte de la cantidad de contribuyentes por periodo en la página cantidadContri.</p> <p>El usuario seleccionara la fecha y luego hace clic en el botón "Ver Informe" el sistema valida los datos y muestra la cantidad de Contribuyentes por periodo, hasta la fecha corte que seleccionó, mostrándolo en una tabla y a través de una gráfica de barras.</p> |
|---|

Tabla N° 4.27: Mostrar la cantidad de contribuyentes.

| | |
|--|---|
| Numero: 26 | Usuario: Trabajador del SAT-HUAMANGA |
| Nombre Historial: Mostrar la cantidad de contribuyentes por uso. | |
| Prioridad de Negocio: Media | Riesgo en desarrollo: Media |
| Punto estimado: 3 | Iteración Asignada: 1 |
| Programador responsable: Emerson Flores Colos | |
| <p>Descripción: El usuario Selecciona el menú "ARBITRIOS MUNICIPALES" de la página principal y luego selecciona la opción "Contribuyentes Por Uso", el sistema presenta el formulario para poder sacar el reporte de la cantidad contribuyentes por uso en la página CantidadContribuyentesPorUso.</p> <p>El usuario seleccionara la fecha y luego hace clic en el botón "Ver Informe" el sistema valida los datos y muestra la cantidad de Contribuyentes por uso, hasta la fecha corte que seleccionó y visualizándolo también en una tabla y en una Gráfica de pastel.</p> | |

Tabla N° 4.28: Mostrar la cantidad de contribuyentes por uso.

| | |
|---|---|
| Numero: 27 | Usuario: Trabajador del SAT-HUAMANGA |
| Nombre Historial: Mostrar la cantidad de contribuyentes puntuales. | |
| Prioridad de Negocio: Media | Riesgo en desarrollo: Media |
| Punto estimado: 3 | Iteración Asignada: 1 |
| Programador responsable: Emerson Flores Colos | |
| <p>Descripción: El usuario Selecciona el menú "ARBITRIOS MUNICIPALES" de la página principal y luego selecciona la opción "Cantidad de Contribuyentes Puntuales", el sistema presenta el formulario para poder sacar el reporte de la cantidad propietarios por periodo en la página CantContribuyentesPuntuales.</p> <p>El usuario seleccionara la fecha y luego hace clic en el botón "Ver Informe" el sistema valida los datos y muestra la cantidad de contribuyentes Puntuales por periodo, hasta la fecha corte que seleccionó y visualizándolo también en una tabla y a través de una gráfica de pastel.</p> | |

Tabla N° 4.29: Mostrar la cantidad de contribuyentes puntuales.

| | |
|---|---|
| Numero: 28 | Usuario: Trabajador del SAT-HUAMANGA |
| Nombre Historial: Comparar la cantidad de contribuyentes puntuales entre dos periodos. | |
| Prioridad de Negocio: Media | Riesgo en desarrollo: Media |
| Punto estimado: 5 | Iteración Asignada: 1 |
| Programador responsable: Emerson Flores Colos | |
| <p>Descripción: El usuario selecciona el menú "ARBITRIOS MUNICIPALES" de la página principal y luego selecciona la opción "Comparar Puntuales", el sistema presenta el formulario para poder comparar la cantidad de contribuyentes puntuales entre dos periodos en la página CantContribuyentesPuntuales.</p> <p>El usuario selecciona dos periodo que dese comparar, luego hace clic en el botón "Ver Informe" el sistema valida los datos y muestra un comparativo de la cantidad de contribuyentes puntuales entre dos periodos en una tabla y en una gráfica de dispersión mostrando la evolución de la cantidad de contribuyentes puntuales.</p> | |

Tabla N° 4.30: Comparar la cantidad de contribuyentes puntuales entre dos periodos.

| | |
|---|---|
| Numero: 29 | Usuario: Trabajador del SAT-HUAMANGA |
| Nombre Historial: Mostrar la deuda emitida de arbitrios municipales del periodo corriente. | |
| Prioridad de Negocio: Media | Riesgo en desarrollo: Media |
| Punto estimado: 3 | Iteración Asignada: 1 |
| Programador responsable: Emerson Flores Colos | |
| Descripción: El usuario Selecciona el menú " ARBITRIOS MUNICIPALES " de la página principal y luego selecciona la opción "Emitido Arbitrio Corriente", el sistema presenta el formulario para poder sacar el reporte de la deuda emitida de los arbitrios municipales en la página EmitidoArbitrioCorriente . | |
| El usuario seleccionara la fecha y luego hace clic en el botón " Ver Informe " el sistema valida los datos y muestra la deuda emitida de los arbitrios municipales por periodo corriente, hasta la fecha corte que seleccionó y visualizándolo también en una tabla y en Cuatro gráficas de pastel, una para el total emitido y la segunda lo emitido en Limpieza Publica, el tercer para lo emitido en Parques y jardines y el cuarto para lo emitido en serenazgo. | |

Tabla N° 4.31: Mostrar la deuda emitida de arbitrios municipales del periodo corriente.

| | |
|--|---|
| Numero: 30 | Usuario: Trabajador del SAT-HUAMANGA |
| Nombre Historial: Mostrar la deuda emitida de arbitrios de periodos anteriores. | |
| Prioridad de Negocio: Media | Riesgo en desarrollo: Media |
| Punto estimado: 3 | Iteración Asignada: 1 |
| Programador responsable: Emerson Flores Colos | |
| Descripción: El usuario Selecciona el menú " ARBITRIOS MUNICIPALES " de la página principal y luego selecciona la opción " Emitido Arbitrio Anterior ", el sistema presenta el formulario para poder sacar el reporte de la deuda emitida de los arbitrios municipales de los años anteriores en la página EmitidoArbitrioAnterior . | |
| El usuario seleccionara la fecha y luego hace clic en el botón " Ver Informe " el sistema valida los datos y muestra la deuda emitida de los arbitrios municipales que se emitieron en el periodo seleccionado(del año seleccionado y años anteriores), hasta la fecha corte que seleccionó y visualizándolo también en una tabla y en cuatro gráficas de pastel, una para el total emitido y la segunda lo emitido en Limpieza Publica, el tercer para lo emitido en Parques y jardines y el cuarto para lo emitido en serenazgo . | |

Tabla N° 4.32: Mostrar la deuda emitida de arbitrios de periodos anteriores.

| | |
|---|---|
| Numero: 31 | Usuario: Trabajador del SAT-HUAMANGA |
| Nombre Historial: Mostrar la deuda prescrita de los arbitrios municipales. | |
| Prioridad de Negocio: Media | Riesgo en desarrollo: Media |
| Punto estimado: 3 | Iteración Asignada: 1 |
| Programador responsable: Emerson Flores Colos | |
| Descripción: El usuario Selecciona el menú " ARBITRIOS MUNICIPALES " de la página principal y luego selecciona la opción " Deuda Arbitrios Prescribible ", el sistema presenta el formulario para poder sacar el reporte de la deuda prescrita del impuesto de los arbitrios municipales en la página DeudaArbitrioDisgregadoPrescribible . | |
| El usuario podrá seleccionar el tipo de persona (Todo, Persona Natural, Persona Jurídica), podrá seleccionar el tipo de arbitrio (Todo, Limpieza pública, Parques y | |

Jardines y Serenazgo) y a la vez podrá seleccionar la fecha de proyección de la deuda luego hace clic en el botón "**Ver Informe**" el sistema valida los datos y muestra la deuda prescrita por ejercicio de los arbitrios municipales a través de una tabla y una gráfica de pastel.

Tabla N° 4.33: Mostrar la deuda prescrita de los arbitrios municipales.

| | |
|--|---|
| Numero: 32 | Usuario: Trabajador del SAT-HUAMANGA |
| Nombre Historial: Mostrar la deuda exigible de los arbitrios municipales. | |
| Prioridad de Negocio: Media | Riesgo en desarrollo: Media |
| Punto estimado: 4 | Iteración Asignada: 1 |
| Programador responsable: Emerson Flores Colos | |
| Descripción: El usuario selecciona el menú " ARBITRIOS MUNICIPALES " de la Página Principal y luego selecciona la opción " Deuda Arbitrios Exigible ", el sistema presenta el formulario para poder sacar el reporte de la deuda exigible de los arbitrios municipales en la página DeudaArbitrioExigible . El usuario podrá seleccionar el tipo de persona (Todo, Persona Natural, Persona Jurídica), podrá seleccionar el tipo de arbitrio (Todo, Limpieza pública, Parques y Jardines y Serenazgo) y a la vez podrá seleccionar la fecha de proyección de la deuda luego hace clic en el botón " Ver Informe " el sistema valida los datos y muestra la deuda prescrita por ejercicio de los arbitrios municipales a través de una tabla y una gráfica de pastel. | |

Tabla N° 4.34: Mostrar la deuda exigible de los arbitrios municipales.

| | |
|---|---|
| Numero: 33 | Usuario: Trabajador del SAT-HUAMANGA |
| Nombre Historial: Mostrar la deuda por sector de los arbitrios municipales. | |
| Prioridad de Negocio: Media | Riesgo en desarrollo: Media |
| Punto estimado: 4 | Iteración Asignada: 1 |
| Programador responsable: Emerson Flores Colos | |
| Descripción: El usuario selecciona el menú " ARBITRIOS MUNICIPALES " de la página principal y luego selecciona la opción " Deuda Arbitrio Por Sector ", el sistema presenta el formulario para poder sacar el reporte de la deuda exigible de los arbitrios municipales por sector en la página DeudaArbitrioPorSector . El usuario podrá seleccionar el tipo de persona (Todo, Persona Natural, Persona Jurídica), podrá seleccionar el tipo de arbitrio (Todo, Limpieza pública, Parques y Jardines y Serenazgo) y a la vez podrá seleccionar la fecha de proyección de la deuda, luego hace clic en el botón " Ver Informe " el sistema valida los datos y muestra la deuda exigible por sector, mostrando la información en una tabla y en una gráfica de barras. | |

Tabla N° 4.35: Mostrar la deuda por sector de los arbitrios municipales.

| | |
|--|---|
| Numero: 34 | Usuario: Trabajador del SAT-HUAMANGA |
| Nombre Historial: Mostrar la deuda detallada de arbitrios municipales. | |
| Prioridad de Negocio: Media | Riesgo en desarrollo: Media |
| Punto estimado: 5 | Iteración Asignada: 1 |
| Programador responsable: Emerson Flores Colos | |
| Descripción: El usuario selecciona el menú " ARBITRIOS MUNICIPALES " de la página principal y luego selecciona la opción " Deuda Arbitrio Detalle ", el sistema presenta el formulario para poder sacar el reporte de la deuda detallada de los arbitrios municipales en la página DeudaArbitrioDetalle . El usuario podrá proyectar la deuda seleccionando la fecha, el tipo de persona (Todo, Persona Natural, Persona Jurídica), seleccionar el sector, la habilitación, la Vía, el tipo de arbitrios municipales y el uso luego hace clic en el botón " Ver Informe " el sistema | |

valida los datos y muestra la deuda detallada de los arbitrios municipales por cada contribuyente.

Tabla N° 4.36: Mostrar la deuda detallada de arbitrios municipales.

| | |
|---|---|
| Numero: 35 | Usuario: Trabajador del SAT-HUAMANGA |
| Nombre Historial: Mostrar el pago detallado de los arbitrios municipales. | |
| Prioridad de Negocio: Media | Riesgo en desarrollo: Media |
| Punto estimado: 5 | Iteración Asignada: 1 |
| Programador responsable: Emerson Flores Colos | |
| Descripción: El usuario selecciona el menú " ARBITRIOS MUNICIPALES " de la Página Principal y luego selecciona la opción " Pago Arbitrio Detalle ", el sistema presenta el formulario para poder sacar el reporte de los pagos detallados de los arbitrios municipales en la página PagoArbitrioDetalle . | |
| El usuario selecciona la fecha inicial y la fecha final, el tipo de persona (Todo, Persona Natural, Persona Jurídica), seleccionar el sector, la habilitación, la Vía, el tipo de arbitrios municipales (Todo, Limpieza Publica, Parques y Jardinez y Serenazgo) y el tipo arbitrio (Todo, Limpieza Publica, Parques y jardines y Serenazgo) luego hace clic en el botón " Ver Informe " el sistema valida los datos y muestra la recaudación detallada de los arbitrios municipales por cada contribuyente. | |

Tabla N° 4.37: Mostrar el pago detallado de los arbitrios municipales.

| | |
|--|---|
| Numero: 36 | Usuario: Trabajador del SAT-HUAMANGA |
| Nombre Historial: Compara el pago de los arbitrios municipales | |
| Prioridad de Negocio: Media | Riesgo en desarrollo: Media |
| Punto estimado: 5 | Iteración Asignada: 1 |
| Programador responsable: Emerson Flores Colos | |
| Descripción: El usuario selecciona el menú " ARBITRIOS MUNICIPALES " de la Página Principal y luego selecciona la opción " Comparar Pago Arbitrio ", el sistema presenta el formulario para poder comparar los pagos de arbitrios municipales entre dos periodos en la página PagoArbitrioComparacion . | |
| El usuario selecciona dos periodo que dese comparar, selecciona el tipo de persona (Todo, Persona Natural, Persona Jurídica), selecciona el tipo de arbitrios municipales (Todo, Limpieza Pública, Parques y Jardines y Serenazgo) y la fase (Todo, Fiscalización, Recaudación y Coactivo) luego hace clic en el botón " Ver Informe " el sistema valida los datos y muestra la comparación de la recaudación de arbitrios municipales entre los dos periodos seleccionados atravez de una tabla y una gráfica. | |

Tabla N° 4.38: Compara el pago de los arbitrios municipales.

| | |
|--|---|
| Numero: 37 | Usuario: Trabajador del SAT-HUAMANGA |
| Nombre Historial: Mostrar la cantidad de inquilinos nuevos. | |
| Prioridad de Negocio: Media | Riesgo en desarrollo: Media |
| Punto estimado: 3 | Iteración Asignada: 1 |
| Programador responsable: Emerson Flores Colos | |
| Descripción: El usuario selecciona el menú " ARBITRIOS MUNICIPALES " de la página principal y luego selecciona la opción " Cantidad de Inquilinos Nuevos ", el sistema presenta el formulario para poder sacar el reporte de la cantidad inquilinos nuevos por periodo en la página InquilinoCantidadNuevo . | |
| El usuario seleccionara la fecha de corte y luego hace clic en el botón " Ver Informe " el sistema valida los datos y muestra la cantidad de inquilinos nuevos por periodo disgregado por meses, hasta la fecha corte que seleccionó y visualizándolo también en una tabla. | |

Tabla N° 4.39: Mostrar la cantidad de inquilinos nuevos.

| | |
|--|---|
| Numero: 38 | Usuario: Trabajador del SAT-HUAMANGA |
| Nombre Historial: Mostrar la cantidad de inquilinos por periodo. | |
| Prioridad de Negocio: Media | Riesgo en desarrollo: Media |
| Punto estimado: 3 | Iteración Asignada: 1 |
| Programador responsable: Emerson Flores Colos | |
| <p>Descripción: El usuario selecciona el menú "ARBITRIOS MUNICIPALES" de la página principal y luego selecciona la opción "Cantidad de Inquilinos Por Periodo", el sistema presenta el formulario para poder sacar el reporte de la cantidad inquilinos por periodo en la página InquilinoCantidadPeriodo.</p> <p>El usuario seleccionara la fecha de corte y luego hace clic en el botón "Ver Informe" el sistema valida los datos y muestra la cantidad de inquilinos por periodo disgregado por meses hasta la fecha corte que seleccionó y visualizándolo también en una tabla y una gráfica de pastel.</p> | |

Tabla N° 4.40: Mostrar la cantidad de inquilinos por periodo.

| | |
|--|---|
| Numero: 39 | Usuario: Trabajador del SAT-HUAMANGA |
| Nombre Historial: Mostrar la cantidad de inquilinos por sector. | |
| Prioridad de Negocio: Media | Riesgo en desarrollo: Media |
| Punto estimado: 3 | Iteración Asignada: 1 |
| Programador responsable: Emerson Flores Colos | |
| <p>Descripción: El usuario selecciona el menú "ARBITRIOS MUNICIPALES" de la página principal y luego selecciona la opción "Cantidad de Inquilinos Por Sector", el sistema presenta el formulario para poder sacar el reporte de la cantidad de inquilinos por sector en la página InquilinoCantidadSector.</p> <p>El usuario seleccionara la fecha de corte y luego hace clic en el botón "Ver Informe" el sistema valida los datos y muestra la cantidad de inquilinos por sector hasta la fecha corte que seleccionó y visualizándolo también en una tabla y una gráfica de pastel.</p> | |

Tabla N° 4.41: Mostrar la cantidad de inquilinos por sector.

| | |
|---|---|
| Numero: 40 | Usuario: Trabajador del SAT-HUAMANGA |
| Nombre Historial: Mostrar la cantidad de vehiculos por periodo. | |
| Prioridad de Negocio: Media | Riesgo en desarrollo: Media |
| Punto estimado: 3 | Iteración Asignada: 1 |
| Programador responsable: Emerson Flores Colos | |
| <p>Descripción: El usuario selecciona el menú "IMPUESTO VEHICULAR" de la página principal y luego selecciona la opción "Cantidad Por Periodo", el sistema presenta el formulario para poder sacar el reporte de la cantidad vehículos por periodo en la página CantidadVehiculoPeriodo.</p> <p>El usuario seleccionara la fecha de corte y luego hace clic en el botón "Ver Informe" el sistema valida los datos y muestra la cantidad de vehículos por periodo hasta la fecha corte que seleccionó y visualizándolo también en una tabla y una gráfica de barras.</p> | |

Tabla N° 4.42: Mostrar la cantidad de vehículos por periodo.

| | |
|---|---|
| Numero: 41 | Usuario: Trabajador del SAT-HUAMANGA |
| Nombre Historial: Mostrar la cantidad de vehículos nuevos. | |
| Prioridad de Negocio: Media | Riesgo en desarrollo: Media |
| Punto estimado: 3 | Iteración Asignada: 1 |
| Programador responsable: Emerson Flores Colos | |
| <p>Descripción: El usuario selecciona el menú "IMPUESTO VEHICULAR" de la página principal y luego selecciona la opción "Cantidad de Nuevos Vehículos", el sistema presenta el formulario para poder sacar el reporte de la cantidad vehículos nuevos del periodo seleccionado disgregado por mes en la página CantidadVehiculoNuevos.</p> | |

El usuario seleccionara la fecha de corte y luego hace clic en el botón "**Ver Informe**" el sistema valida los datos y muestra la cantidad de vehículos nuevos por mes del periodo seleccionado, hasta la fecha corte que seleccionó y visualizándolo también en una tabla y una gráfica de barras.

Tabla N° 4.43: Mostrar la cantidad de vehículos nuevos.

| | |
|---|---|
| Numero: 42 | Usuario: Trabajador del SAT-HUAMANGA |
| Nombre Historial: Mostrar la cantidad de vehículos por marca. | |
| Prioridad de Negocio: Media | Riesgo en desarrollo: Media |
| Punto estimado: 3 | Iteración Asignada: 1 |
| Programador responsable: Emerson Flores Colos | |
| Descripción: El usuario selecciona el menú " IMPUESTO VEHICULAR " de la página principal y luego selecciona la opción " Cantidad Por Marca ", el sistema presenta el formulario para poder sacar el reporte de la cantidad vehículos por marca del periodo seleccionado en la página CantidadVehiculoPorMarca . El usuario seleccionara la fecha de corte y luego hace clic en el botón " Ver Informe " el sistema valida los datos y muestra la cantidad de vehículos por marca hasta la fecha corte que seleccionó y visualizándolo también en una tabla y una gráfica de pastel. | |

Tabla N° 4.44: Mostrar la cantidad de vehículos por marca.

| | |
|---|---|
| Numero: 43 | Usuario: Trabajador del SAT-HUAMANGA |
| Nombre Historial: Mostrar la cantidad de vehículos por modelo. | |
| Prioridad de Negocio: Media | Riesgo en desarrollo: Media |
| Punto estimado: 3 | Iteración Asignada: 1 |
| Programador responsable: Emerson Flores Colos | |
| Descripción: El usuario selecciona el menú " IMPUESTO VEHICULAR " de la página principal y luego selecciona la opción " Cantidad Por Modelo ", el sistema presenta el formulario para poder sacar el reporte de la cantidad vehículos por modelo del periodo seleccionado en la página CantidadVehiculoPorModelo . El usuario seleccionara la fecha de corte y luego hace clic en el botón " Ver Informe " el sistema valida los datos y muestra la cantidad de vehículos por modelo hasta la fecha corte que seleccionó y visualizándolo también en una tabla. | |

Tabla N° 4.45: Mostrar la cantidad de vehículos por modelo.

| | |
|---|---|
| Numero: 44 | Usuario: Trabajador del SAT-HUAMANGA |
| Nombre Historial: Mostrar la cantidad de vehículos por clase. | |
| Prioridad de Negocio: Media | Riesgo en desarrollo: Media |
| Punto estimado: 3 | Iteración Asignada: 1 |
| Programador responsable: Emerson Flores Colos | |
| Descripción: El usuario selecciona el menú " IMPUESTO VEHICULAR " de la página principal y luego selecciona la opción " Cantidad Por Clase ", el sistema presenta el formulario para poder sacar el reporte de la cantidad vehículos por clase del periodo seleccionado en la página CantidadVehiucloPorClase . El usuario seleccionara la fecha de corte y luego hace clic en el botón " Ver Informe " el sistema valida los datos y muestra la cantidad de vehículos por clase de vehículo hasta la fecha corte que seleccionó y visualizándolo también en una tabla y una gráfica de pastel. | |

Tabla N° 4.46: Mostrar la cantidad de vehículos por clase.

| | |
|---|---|
| Numero: 45 | Usuario: Trabajador del SAT-HUAMANGA |
| Nombre Historial: Mostrar la cantidad de Vehiculos por mes. | |
| Prioridad de Negocio: Media | Riesgo en desarrollo: Media |
| Punto estimado: 3 | Iteración Asignada: 1 |
| Programador responsable: Emerson Flores Colos | |
| Descripción: El usuario selecciona el menú " IMPUESTO VEHICULAR " de la página principal y luego selecciona la opción " Cantidad Por Mes ", el sistema presenta el | |

formulario para poder sacar el reporte de la cantidad vehículos por mes de cada periodo en la página **CantidadVehiculoPorMes**.

El usuario seleccionara la fecha de corte y luego hace clic en el botón "**Ver Informe**" el sistema valida los datos y muestra la cantidad de vehículos por mes de cada periodo, hasta la fecha corte que seleccionó y visualizándolo también en una tabla y una gráfica de barras.

Tabla N° 4.47: Mostrar la cantidad de Vehiculos por mes.

| | |
|---|---|
| Numero: 46 | Usuario: Trabajador del SAT-HUAMANGA |
| Nombre Historial: Mostrar la cantidad de propietarios de vehículos. | |
| Prioridad de Negocio: Media | Riesgo en desarrollo: Media |
| Punto estimado: 3 | Iteración Asignada: 1 |
| Programador responsable: Emerson Flores Colos | |
| Descripción: El usuario selecciona el menú " IMPUESTO VEHICULAR " de la página principal y luego selecciona la opción " Cantidad Propietarios ", el sistema presenta el formulario para poder sacar el reporte de la cantidad vehículos por mes de cada periodo en la página CantidadVehiculoProp . | |
| El usuario seleccionara la fecha de corte y luego hace clic en el botón " Ver Informe " el sistema valida los datos y muestra la cantidad de propietarios por periodo, hasta la fecha corte que seleccionó y visualizándolo también en una tabla y una gráfica de barras. | |

Tabla N° 4.48: Mostrar la cantidad de propietarios de vehículos.

| | |
|---|---|
| Numero: 47 | Usuario: Trabajador del SAT-HUAMANGA |
| Nombre Historial: Mostrar la cantidad de Propietarios nuevos de vehículos. | |
| Prioridad de Negocio: Media | Riesgo en desarrollo: Media |
| Punto estimado: 3 | Iteración Asignada: 1 |
| Programador responsable: Emerson Flores Colos | |
| Descripción: El usuario selecciona el menú " IMPUESTO VEHICULAR " de la página principal y luego selecciona la opción " Cantidad de Nuevos Propietarios ", el sistema presenta el formulario para poder sacar el reporte de la cantidad de propietarios nuevos del periodo seleccionado desgregado por mes en la página CantidadVehiucloPropNuevo . | |
| El usuario seleccionara la fecha de corte y luego hace clic en el botón " Ver Informe " el sistema valida los datos y muestra la cantidad de propietarios nuevos por mes del periodo seleccionado, hasta la fecha corte que seleccionó y visualizándolo también en una tabla y una gráfica de barras. | |

Tabla N° 4.49: Mostrar la cantidad de Propietarios nuevos de vehículos.

| | |
|--|---|
| Numero: 48 | Usuario: Trabajador del SAT-HUAMANGA |
| Nombre Historial: Mostrar la cantidad de propietarios de vehículos por sector. | |
| Prioridad de Negocio: Media | Riesgo en desarrollo: Media |
| Punto estimado: 3 | Iteración Asignada: 1 |
| Programador responsable: Emerson Flores Colos | |
| Descripción: El usuario selecciona el menú " IMPUESTO VEHICULAR " de la página principal y luego selecciona la opción " Cantidad de Propietarios Por Sector ", el sistema presenta el formulario para poder sacar el reporte de la cantidad de propietarios por sector en la página CantidadVehiculoPropSector . | |
| El usuario seleccionara la fecha de corte y luego hace clic en el botón " Ver Informe " el sistema valida los datos y muestra la cantidad de propietarios por sector, hasta la fecha corte que seleccionó y visualizándolo también en una tabla y una gráfica de barras. | |

Tabla N° 4.50: Mostrar la cantidad de propietarios de vehículos por sector.

| | |
|---|---|
| Numero: 49 | Usuario: Trabajador del SAT-HUAMANGA |
| Nombre Historial: Mostrar la deuda emitida del periodo corriente del impuesto vehicular. | |
| Prioridad de Negocio: Media | Riesgo en desarrollo: Media |
| Punto estimado: 3 | Iteración Asignada: 1 |
| Programador responsable: Emerson Flores Colos | |
| <p>Descripción: El usuario Selecciona el menú "IMPUESTO VEHICULAR" de la página principal y luego selecciona la opción "Emitido Vehicular Corriente", el sistema presenta el formulario para poder sacar el reporte de la deuda emitida del impuesto vehicular del periodo corriente en la página EmitidoVehicularCorriente. El usuario seleccionara la fecha y luego hace clic en el botón "Ver Informe" el sistema valida los datos y muestra la deuda emitida del impuesto vehicular por periodo corriente, hasta la fecha corte que seleccionó y visualizándolo también en una tabla y en dos gráficas de pastel, una para el total emitido y la segunda la base imponible vehicular.</p> | |

Tabla N° 4.51: Mostrar la deuda emitida del periodo corriente del impuesto vehicular.

| | |
|--|---|
| Numero: 50 | Usuario: Trabajador del SAT-HUAMANGA |
| Nombre Historial: Mostrar la deuda emitida de periodo anteriores del impuesto vehicular. | |
| Prioridad de Negocio: Media | Riesgo en desarrollo: Media |
| Punto estimado: 3 | Iteración Asignada: 1 |
| Programador responsable: Emerson Flores Colos | |
| <p>Descripción: El usuario Selecciona el menú "IMPUESTO VEHICULAR" de la página principal y luego selecciona la opción "Emitido Vehicular Anterior", el sistema presenta el formulario para poder sacar el reporte de la deuda emitida del impuesto vehicular del periodo pero de años anteriores en la página EmitidoVehicularAnterior. El usuario seleccionara la fecha y luego hace clic en el botón "Ver Informe" el sistema valida los datos y muestra la deuda emitida del impuesto vehicular del periodo que seleccionó pero de años anteriores visualizándolo también en una tabla y en dos gráficas de pastel, una para el total emitido del impuesto vehicular y la segunda la base imponible vehicular.</p> | |

Tabla N° 4.52: Mostrar la deuda emitida de periodo anteriores del impuesto vehicular.

| | |
|---|---|
| Numero: 51 | Usuario: Trabajador del SAT-HUAMANGA |
| Nombre Historial: Mostrar la deuda vehicular. | |
| Prioridad de Negocio: Media | Riesgo en desarrollo: Media |
| Punto estimado: 3 | Iteración Asignada: 1 |
| Programador responsable: Emerson Flores Colos | |
| <p>Descripción: El usuario Selecciona el menú "IMPUESTO VEHICULAR" de la página principal y luego selecciona la opción "Deuda Vehicular", el sistema presenta el formulario para poder sacar el reporte de la deuda vehicular del impuesto vehicular en la página DeudaVehiculo. El usuario podrá seleccionar el tipo de persona (Todo, Persona Natural, Persona Jurídica), podrá seleccionar la fase (Todo, Fiscalización, Recaudación y Coactivo) y a la vez podrá seleccionar la fecha de proyección de la deuda luego hace clic en el botón "Ver Informe" el sistema valida los datos y muestra la deuda del impuesto vehicular por ejercicio a través de una tabla y una gráfica de pastel. El usuario podrá seleccionar el ejercicio y el sistema mostrara otro reporte donde muestra la deuda detallada del impuesto vehicular por contribuyentes que deban ese ejercicio.</p> | |

Tabla N° 4.53: Mostrar la deuda vehicular.

| | |
|---|---|
| Numero: 52 | Usuario: Trabajador del SAT-HUAMANGA |
| Nombre Historial: Mostrar la deuda vehicular por ejercicios. | |
| Prioridad de Negocio: Media | Riesgo en desarrollo: Media |
| Punto estimado: 3 | Iteración Asignada: 1 |
| Programador responsable: Emerson Flores Colos | |

Descripción: El usuario Selecciona el menú "**IMPUESTO VEHICULAR**" de la página principal y luego selecciona la opción "**Deuda Vehicular Por Ejercicio**", el sistema presenta el formulario para poder sacar el reporte de la deuda vehicular detallado por contribuyente mostrando la deuda del impuesto vehicular por ejercicio en la página **DeudaVehiculoPorEjercicio**.

El usuario podrá seleccionar el tipo de persona (Todo, Persona Natural, Persona Jurídica), podrá seleccionar la fase (Todo, Fiscalización, Recaudación y Coactivo) y a la vez podrá seleccionar la fecha de proyección de la deuda luego hace clic en el botón "**Ver Informe**" el sistema valida los datos y muestra la deuda del impuesto vehicular por ejercicio de manera detallada por contribuyente.

Tabla N° 4.54: Mostrar la deuda vehicular por ejercicios.

| | |
|---|---|
| Numero: 53 | Usuario: Trabajador del SAT-HUAMANGA |
| Nombre Historial: Mostrar los pagos del impuesto vehicular. | |
| Prioridad de Negocio: Media | Riesgo en desarrollo: Media |
| Punto estimado: 4 | Iteración Asignada: 1 |
| Programador responsable: Emerson Flores Colos | |
| Descripción: El usuario selecciona el menú " IMPUESTO VEHICULAR " de la Página Principal y luego selecciona la opción " Pago Vehicular " , el sistema presenta el formulario para poder sacar el reporte de los pagos del impuesto vehicular por periodo de manera disgregada por monto corriente(pertenecientes al periodo) y monto anterior(pertenecientes a los años anteriores) en la página PagaoVehiculoCorrienteAnterior . | |
| El usuario podrá seleccionar el tipo de persona(Todo, Persona Natural, Persona Jurídica), podrá seleccionar la fase (Todo, Fiscalización, Recaudación y Coactivo) y a la vez podrá seleccionar la fecha de corte luego hace clic en el botón " Ver Informe " el sistema valida los datos y muestra los pagos del impuesto vehicular por periodo de manera disgregada por monto corriente(pertenecientes al periodo) y monto anterior(pertenecientes a los años anteriores) en una tabla y dos gráficas de barras la primera muestra la gráfica del monto recaudado pertenecientes al periodo y la segunda gráfica mostrara el monto de los años anteriores pero recaudado en el periodo seleccionado. | |

Tabla N° 4.55: Mostrar los pagos del impuesto vehicular.

| | |
|--|---|
| Numero: 54 | Usuario: Trabajador del SAT-HUAMANGA |
| Nombre Historial: Mostrar los pagos del impuesto vehicular por mes. | |
| Prioridad de Negocio: Media | Riesgo en desarrollo: Media |
| Punto estimado: 4 | Iteración Asignada: 1 |
| Programador responsable: Emerson Flores Colos | |
| Descripción: El usuario selecciona el menú " IMPUESTO VEHICULAR " de la Página Principal y luego selecciona la opción " Pago Por Mes " , el sistema presenta el formulario para poder sacar el reporte de los pagos del impuesto vehicular por periodo de manera disgregada por mes en la página PagoVehiculoDisgregadoPorMes . | |
| El usuario podrá seleccionar el tipo de persona (Todo, Persona Natural, Persona Jurídica), podrá seleccionar la fase (Todo, Fiscalización, Recaudación y Coactivo) y a la vez podrá seleccionar la fecha de corte luego hace clic en el botón "Ver Informe" el sistema valida los datos y muestra los pagos del impuesto vehicular por periodo de manera disgregada por mes en una tabla y una gráficas de barras. | |

Tabla N° 4.56: Mostrar los pagos del impuesto vehicular por mes.

| | |
|--|---|
| Numero: 55 | Usuario: Trabajador del SAT-HUAMANGA |
| Nombre Historial: Mostrar los pagos del impuesto vehicular por periodo. | |
| Prioridad de Negocio: Media | Riesgo en desarrollo: Media |
| Punto estimado: 5 | Iteración Asignada: 1 |
| Programador responsable: Emerson Flores Colos | |

Descripción: El usuario selecciona el menú "**IMPUESTO VEHICULAR**" de la Página Principal y luego selecciona la opción "**Pago Por Periodo**", el sistema presenta el formulario para poder sacar el reporte de los pagos del impuesto vehicular por periodo en la página **PagoVehiculoPorPeriodo**.
El usuario podrá seleccionar el tipo de persona (Todo, Persona Natural, Persona Jurídica), podrá seleccionar la fase (Todo, Fiscalización, Recaudación y Coactivo) y a la vez podrá seleccionar la fecha de corte luego hace clic en el botón "**Ver Informe**" el sistema valida los datos y muestra los pagos del impuesto vehicular por periodo en una tabla y una gráficas de barras.

Tabla N° 4.57: Mostrar los pagos del impuesto vehicular por periodo.

| | |
|---|---|
| Numero: 56 | Usuario: Trabajador del SAT-HUAMANGA |
| Nombre Historial: Mostrar pagos del último periodo. | |
| Prioridad de Negocio: Media | Riesgo en desarrollo: Media |
| Punto estimado: 3 | Iteración Asignada: 1 |
| Programador responsable: Emerson Flores Colos | |
| Descripción: El usuario selecciona el menú " IMPUESTO VEHICULAR " de la página principal y luego selecciona la opción " Pago del ultimo Periodo ", el sistema presenta el formulario para poder sacar el reporte de los pagos del impuesto vehicular solo del periodo por mes de manera disgregada por monto corriente(pertenecientes al periodo) y monto anterior(pertenecientes a los años anteriores) en la página PagoVehiculoUltimoPeriodo . El usuario podrá seleccionar el tipo de persona(Todo, Persona Natural, Persona Jurídica), podrá seleccionar la fase (Todo, Fiscalización, Recaudación y Coactivo) y a la vez podrá seleccionar la fecha de corte luego hace clic en el botón " Ver Informe " el sistema valida los datos y muestra los pagos del impuesto vehicular por mes de manera disgregada por monto corriente(pertenecientes al periodo) y monto anterior(pertenecientes a los años anteriores) en una tabla y tres gráficas de barras la primera muestra lo recaudado total del impuesto predial, el según muestra lo recaudada del periodo corriente y la tercera muestra lo recaudado de los años anteriores. | |

Tabla N° 4.58: Mostrar pagos del último periodo.

| | |
|--|---|
| Numero: 57 | Usuario: Trabajador del SAT-HUAMANGA |
| Nombre Historial: Comparar los pagos del impuesto vehicular entre dos periodos. | |
| Prioridad de Negocio: Media | Riesgo en desarrollo: Media |
| Punto estimado: 3 | Iteración Asignada: 1 |
| Programador responsable: Emerson Flores Colos | |
| Descripción: El usuario selecciona el menú " IMPUESTO VEHICULAR " de la Página Principal y luego selecciona la opción " Comparar Pago ", el sistema presenta el formulario para poder comparar los pagos del impuesto vehicular entre dos periodos en la página PagoVehiculoComparar . El usuario selecciona dos periodo que dese comparar, selecciona el tipo de persona (Todo, Persona Natural, Persona Jurídica) y la fase (Todo, Fiscalización, Recaudación y Coactivo) luego hace clic en el botón " Ver Informe " el sistema valida los datos y muestra la comparación de la recaudación del impuesto vehicular entre los dos periodos seleccionados atravez de una tabla y una gráfica. | |

Tabla N° 4.59: Comparar los pagos del impuesto vehicular entre dos periodos.

| N° | HISTORIAL DE USUARIO | PRIORIDAD | RIESGO | ESFUERZO (DIAS) | ITERACION |
|----|---|-----------|--------|-----------------|-----------|
| 1 | Mostrar la cantidad de predios por periodo | Alta | Medio | 2 | 1 |
| 2 | Mostrar la cantidad de nuevos predios registrados | Alta | Medio | 2 | 1 |
| 3 | Mostrar la cantidad de predios por sector | Alta | Medio | 2 | 1 |
| 4 | Mostrar la cantidad de predios por habilitación | Alta | Medio | 2 | 1 |
| 5 | Mostrar la cantidad de predios por Vía | Alta | Medio | 2 | 1 |
| 6 | Mostrar la cantidad de predio por tipo | Medio | Medio | 2 | 1 |
| 7 | Mostrar la cantidad de propietarios | Alta | Medio | 2 | 1 |
| 8 | Mostrar la cantidad de propietarios nuevos | Alta | Medio | 2 | 1 |
| 9 | Mostrar la cantidad de propietarios por sector | Alta | Medio | 2 | 1 |
| 10 | Mostrar la cantidad de propietarios por habilitación | Alta | Medio | 2 | 1 |
| 11 | Mostrar la cantidad de propietarios por Vía | Medio | Medio | 2 | 1 |
| 12 | Mostrar la efectividad y la morosidad | Alta | Alta | 3 | 1 |
| 13 | Mostrar el impuesto predial emitido corriente | Alta | Medio | 2 | 1 |
| 14 | Mostrar el impuesto predial emitido de años anteriores | Alta | Medio | 2 | 1 |
| 15 | Mostrar la deuda prescrita del impuesto predial | Alta | Medio | 2 | 1 |
| 16 | Mostrar la deuda exigible del impuesto predial | Alta | Alta | 3 | 1 |
| 17 | Mostrar la deuda por sector del impuesto predial | Alta | Alta | 3 | 1 |
| 18 | Mostrar la deuda detallada del impuesto predial | Alta | Alta | 4 | 1 |
| 19 | Mostrar el pago del impuesto predial por periodo | Alta | Alta | 3 | 1 |
| 20 | Mostrar el pago del impuesto predial de manera disgregado | Alta | Alta | 3 | 1 |
| 21 | Mostrar pago solo del último periodo | Alta | Alta | 3 | 1 |
| 22 | Mostrar pago por sector del impuesto predial | Alta | Alta | 3 | 1 |
| 23 | Mostrar el pago detallado del impuesto predial | Alta | Alta | 4 | 1 |
| 24 | Comparar pago del impuesto predial con dos periodos | Alta | Alta | 4 | 1 |
| 25 | Mostrar la cantidad de contribuyentes | Medio | Medio | 2 | 1 |
| 26 | Mostrar la cantidad de contribuyentes por uso | Medio | Medio | 3 | 1 |
| 27 | Mostrar la cantidad de contribuyentes puntuales | Alta | Alta | 2 | 1 |
| 28 | Comparar la cantidad de contribuyentes puntuales entre dos periodos | Alta | Alta | 4 | 1 |
| 29 | Mostrar la deuda emitida de arbitrios municipales del periodo corriente | Medio | Medio | 2 | 1 |

| | | | | | |
|----|---|-------|-------|---|---|
| 30 | Mostrar la deuda emitida de arbitrios de periodos anteriores | Medio | Medio | 2 | 1 |
| 31 | Mostrar la deuda prescrita de los arbitrios municipales | Alta | Medio | 2 | 2 |
| 32 | Mostrar la deuda exigible de los arbitrios municipales | Alta | Alta | 4 | 2 |
| 33 | Mostrar la deuda por sector de los arbitrios municipales | Alta | Alta | 3 | 2 |
| 34 | Mostrar la deuda detallada de arbitrios municipales | Alta | Alta | 4 | 1 |
| 35 | Mostrar el pago detallado de los arbitrios municipales. | Alta | Alta | 4 | 1 |
| 36 | Compara el pago de los arbitrios municipales | Alta | Alta | 4 | 1 |
| 37 | Mostrar la cantidad de inquilinos nuevos | Medio | Medio | 2 | 1 |
| 38 | Mostrar la cantidad de inquilinos por periodo | Medio | Medio | 2 | 1 |
| 39 | Mostrar la cantidad de inquilinos por sector | Medio | Medio | 2 | 1 |
| 40 | Mostrar la cantidad de vehiculos por periodo | Alta | Medio | 2 | 1 |
| 41 | Mostrar la cantidad de vehiculos nuevos | Alta | Medio | 2 | 1 |
| 42 | Mostrar la cantidad de vehiculos por marca | Medio | Medio | 2 | 1 |
| 43 | Mostrar la cantidad de vehiculos por modelo | Medio | Medio | 2 | 1 |
| 44 | Mostrar la cantidad de vehiculos por clase | Medio | Medio | 2 | 1 |
| 45 | Mostrar la cantidad de Vehiculos por mes | Alta | Medio | 2 | 1 |
| 46 | Mostrar la cantidad de propietarios de vehiculos | Alta | Medio | 2 | 1 |
| 47 | Mostrar la cantidad de Propietarios nuevos de vehiculos | Alta | Medio | 2 | 1 |
| 48 | Mostrar la cantidad de propietarios de vehiculos por sector | Medio | Medio | 2 | 1 |
| 49 | Mostrar la deuda emitida del periodo corriente del impuesto vehicular | Medio | Medio | 2 | 1 |
| 50 | Mostrar la deuda emitida de periodo anteriores del impuesto vehicular | Medio | Medio | 2 | 1 |
| 51 | Mostrar la deuda vehicular | Alta | Alta | 2 | 1 |
| 52 | Mostrar la deuda vehicular por ejercicios | Alta | Alta | 3 | 1 |
| 53 | Mostrar los pagos del impuesto vehicular | Alta | Alta | 3 | 1 |
| 54 | Mostrar los pagos del impuesto vehicular por mes | Alta | Alta | 3 | 1 |
| 55 | Mostrar los pagos del impuesto vehicular por periodo | Alta | Alta | 3 | 1 |
| 56 | Mostrar pagos del último periodo | Alta | Alta | 3 | 1 |
| 57 | Comparar los pagos del impuesto vehicular entre dos periodos | Alta | Alta | 3 | 1 |

Tabla N° 4.60: Plan de Versión

C. FASE: ITERACIÓN

La fase de iteración presentado en el capítulo II del subcapítulo 2.2.10 y de la tabla 3.4 del capítulo III, se tienen los siguientes artefactos como; arquitectura técnica, tareas de ingeniería, plan de iteración, casos de prueba de aceptación, tarjetas CRC, base de datos física, interfaz de usuario y codificación, reporte de pruebas de integración y de aceptación.

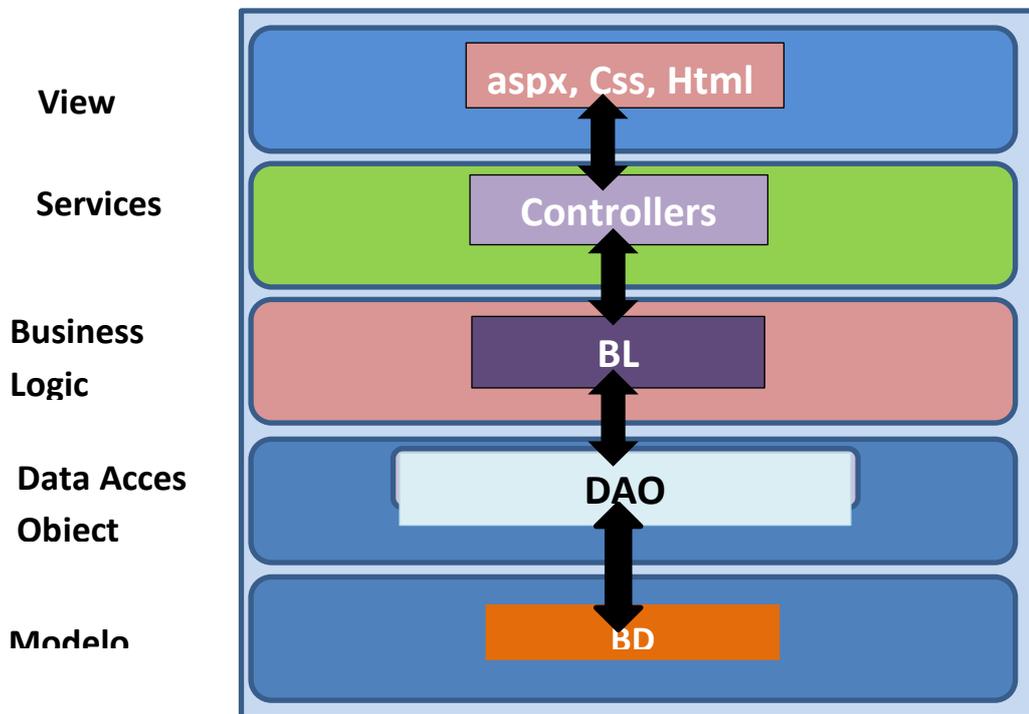


Figura N° 4.32: Arquitectura técnica final. Diagrama de componentes

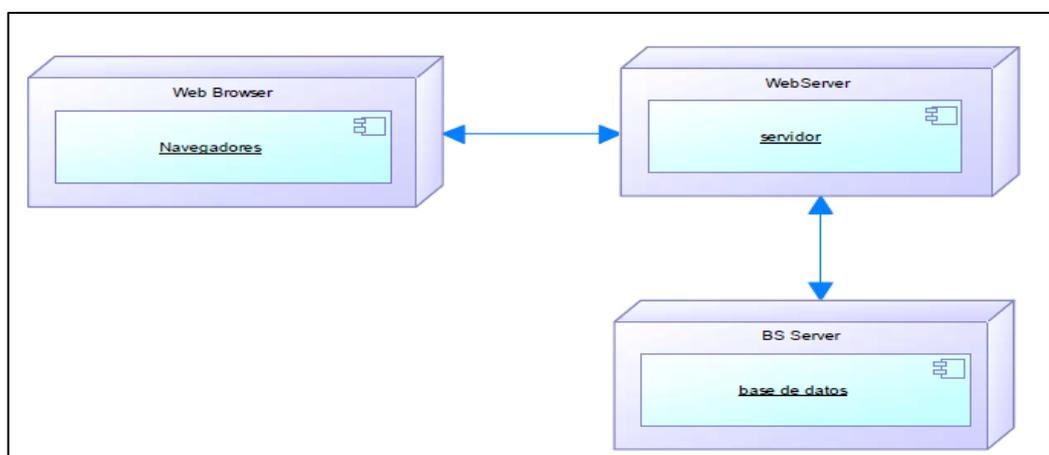


Figura N° 4.33: Arquitectura técnica final. Diagrama de despliegue

| TAREA DE INGENIERÍA | |
|---|---------------------------------------|
| Numero de tarea de Ingeniería: 1 | Numero Historial de Usuario: 1 |
| Nombre Tarea: Mostrar la cantidad de predios por periodo. | |
| Tipo de tarea: Desarrollo | Punto Estimado: 3 |
| Fecha Inicio: 01/10/2016 | Fecha Fin: 02/10/2016 |
| Programador Responsable: Emerson Flores Colos | |
| <p>Descripción: El usuario Selecciona el menú "PREDIO" de la página principal y luego selecciona la opción "Cantidad de Predio por Periodo", el sistema presenta el formulario para poder sacar el reporte de la cantidad de predios por periodo en la página CantidadPredioPeriodo.</p> <p>El usuario seleccionara la fecha y luego hace clic en el botón "Ver Informe" el sistema valida los datos y muestra la cantidad de predios por periodos hasta la fecha corte a través de una tabla y una gráfica de barras.</p> | |

Tabla N° 4.61: Mostrar la cantidad de predios por periodo.

| TAREA DE INGENIERÍA | |
|--|---------------------------------------|
| Numero de tarea de Ingeniería: 2 | Numero Historial de Usuario: 2 |
| Nombre Tarea: Mostrar la cantidad de nuevos predios registrados. | |
| Tipo de tarea: Desarrollo | Punto Estimado: 2 |
| Fecha Inicio: 03/10/2016 | Fecha Fin: 04/10/2016 |
| Programador Responsable: Emerson Flores Colos | |
| <p>Descripción: El usuario Selecciona el menú "PREDIO" de la página principal y luego selecciona la opción "Nuevos Predios Registrados", el sistema presenta el formulario para poder sacar el reporte de la cantidad nuevos predios por mes en la página NuevosPredios.</p> <p>El usuario seleccionara la fecha y luego hace clic en el botón "Ver Informe" el sistema valida los datos y muestra la cantidad de predios nuevos por meses hasta la fecha corte que seleccionó y solo del año de la fecha y visualizándolo también en una tabla y en una gráfica de barras.</p> | |

Tabla N° 4.62: Mostrar la cantidad de nuevos predios registrados.

| TAREA DE INGENIERÍA | |
|--|---------------------------------------|
| Numero de tarea de Ingeniería: 3 | Numero Historial de Usuario: 3 |
| Nombre Tarea: Mostrar la cantidad de predios por sector. | |
| Tipo de tarea: Desarrollo | Punto Estimado: 3 |
| Fecha Inicio: 05/10/2016 | Fecha Fin: 06/10/2016 |
| Programador Responsable: Emerson Flores Colos | |
| <p>Descripción: El usuario Selecciona el menú "PREDIO" de la página principal y luego selecciona la opción "Predios Por Sector", el sistema presenta el formulario para poder sacar el reporte de la cantidad predios por sector en la página PredioPorSector.</p> <p>El usuario seleccionara la fecha y luego hace clic en el botón "Ver Informe" el sistema valida los datos y muestra la cantidad de predios por sector, hasta la fecha corte que seleccionó y visualizándolo también en una tabla y en una gráfica de pastel.</p> | |

Tabla N° 4.63: Mostrar la cantidad de predios por sector.

| TAREA DE INGENIERÍA | |
|--|---------------------------------------|
| Numero de tarea de Ingeniería: 4 | Numero Historial de Usuario: 4 |
| Nombre Tarea: Mostrar la cantidad de predios por habilitación. | |
| Tipo de tarea: Desarrollo | Punto Estimado: 3 |
| Fecha Inicio: 07/10/2016 | Fecha Fin: 08/10/2016 |
| Programador Responsable: Emerson Flores Colos | |
| <p>Descripción: El usuario Selecciona el menú "PREDIO" de la página principal y luego selecciona la opción "Predios Por Habilitación", el sistema presenta el formulario para poder sacar el reporte de la cantidad predios por Habilitación en la página PredioPorHabilitación.</p> <p>El usuario seleccionara la fecha y luego hace clic en el botón "Ver Informe" el sistema</p> | |

valida los datos y muestra la cantidad de predios por habilitación, hasta la fecha corte que seleccionó y visualizándolo también en una tabla.

Tabla N° 4.64: Mostrar la cantidad de predios por habilitación.

| TAREA DE INGENIERÍA | |
|--|---------------------------------------|
| Numero de tarea de Ingeniería: 5 | Numero Historial de Usuario: 5 |
| Nombre Tarea: Mostrar la cantidad de predios por Vía. | |
| Tipo de tarea: Desarrollo | Punto Estimado: 3 |
| Fecha Inicio: 09/10/2016 | Fecha Fin: 10/10/2016 |
| Programador Responsable: Emerson Flores Colos | |
| Descripción: El usuario Selecciona el menú " PREDIO " de la página principal y luego selecciona la opción " Predios Por Vía ", el sistema presenta el formulario para poder sacar el reporte de la cantidad predios por Vía en la página PredioPorVía . El usuario seleccionara la fecha y luego hace clic en el botón " Ver Informe " el sistema valida los datos y muestra la cantidad de predios por Vía, hasta la fecha corte que seleccionó y visualizándolo también en una tabla. | |

Tabla N° 4.65: Mostrar la cantidad de predios por Vía.

| TAREA DE INGENIERÍA | |
|---|---------------------------------------|
| Numero de tarea de Ingeniería: 6 | Numero Historial de Usuario: 6 |
| Nombre Tarea: Mostrar la cantidad de predio por tipo. | |
| Tipo de tarea: Desarrollo | Punto Estimado: 2 |
| Fecha Inicio: 11/10/2016 | Fecha Fin: 12/10/2016 |
| Programador Responsable: Emerson Flores Colos | |
| Descripción: El usuario Selecciona el menú " PREDIO " de la página principal y luego selecciona la opción " Predios Por Tipo ", el sistema presenta el formulario para poder sacar el reporte de la cantidad predios por Tipo en la página PredioTipo . El usuario seleccionara la fecha y luego hace clic en el botón " Ver Informe " el sistema valida los datos y muestra la cantidad de predios por tipo, hasta la fecha corte que seleccionó y visualizándolo también en una tabla y a través de una gráfica de pastel. | |

Tabla N° 4.66: Mostrar la cantidad de predio por tipo.

| TAREA DE INGENIERÍA | |
|--|---------------------------------------|
| Numero de tarea de Ingeniería: 7 | Numero Historial de Usuario: 7 |
| Nombre Tarea: Mostrar la cantidad de propietarios. | |
| Tipo de tarea: Desarrollo | Punto Estimado: 3 |
| Fecha Inicio: 13/10/2016 | Fecha Fin: 14/10/2016 |
| Programador Responsable: Emerson Flores Colos | |
| Descripción: El usuario Selecciona el menú " PREDIO " de la página principal y luego selecciona la opción " Cantidad de Propietario ", el sistema presenta el formulario para poder sacar el reporte de la cantidad propietarios por periodo en la página PropPredio . El usuario seleccionara la fecha y luego hace clic en el botón " Ver Informe " el sistema valida los datos y muestra la cantidad de propietarios por periodo, hasta la fecha corte que seleccionó y visualizándolo también en una tabla y a través de una gráfica de pastel. | |

Tabla N° 4.67: Mostrar la cantidad de propietarios.

| TAREA DE INGENIERÍA | |
|--|---------------------------------------|
| Numero de tarea de Ingeniería: 8 | Numero Historial de Usuario: 8 |
| Nombre Tarea: Mostrar la cantidad de propietarios nuevos. | |
| Tipo de tarea: Desarrollo | Punto Estimado: 3 |
| Fecha Inicio: 15/10/2016 | Fecha Fin: 16/10/2016 |
| Programador Responsable: Emerson Flores Colos | |

Descripción: El usuario Selecciona el menú "**PREDIO**" de la página principal y luego selecciona la opción "**Propietario Nuevo**", el sistema presenta el formulario para poder sacar el reporte de la cantidad propietarios nuevos por meses en la página **PropPredioNuevo**.
El usuario seleccionara la fecha y luego hace clic en el botón "**Ver Informe**" el sistema valida los datos y muestra la cantidad de propietarios nuevos por meses y solo del periodo que seleccionó y hasta la fecha corte que seleccionó y visualizándolo también en una tabla y a través de una gráfica de barras.

Tabla N° 4.68: Mostrar la cantidad de propietarios nuevos.

| TAREA DE INGENIERÍA | |
|---|---------------------------------------|
| Numero de tarea de Ingeniería: 9 | Numero Historial de Usuario: 9 |
| Nombre Tarea: Mostrar la cantidad de propietarios por sector. | |
| Tipo de tarea: Desarrollo | Punto Estimado: 3 |
| Fecha Inicio: 17/10/2016 | Fecha Fin: 18/10/2016 |
| Programador Responsable: Emerson Flores Colos | |
| Descripción: El usuario Selecciona el menú " PREDIO " de la página principal y luego selecciona la opción " Propietarios Sector ", el sistema presenta el formulario para poder sacar el reporte de la cantidad propietarios por sector en la página PropSectorPredio . El usuario seleccionara la fecha y luego hace clic en el botón " Ver Informe " el sistema valida los datos y muestra la cantidad de predios por sector, hasta la fecha corte que seleccionó y visualizándolo también en una tabla y en una gráfica de pastel. | |

Tabla N° 4.69: Mostrar la cantidad de propietarios por sector.

| TAREA DE INGENIERÍA | |
|--|--|
| Numero de tarea de Ingeniería: 10 | Numero Historial de Usuario: 10 |
| Nombre Tarea: Mostrar la cantidad de propietarios por habilitación. | |
| Tipo de tarea: Desarrollo | Punto Estimado: 3 |
| Fecha Inicio: 19/10/2016 | Fecha Fin: 20/10/2016 |
| Programador Responsable: Emerson Flores Colos | |
| Descripción: El usuario Selecciona el menú " PREDIO " de la página principal y luego selecciona la opción " Propietario Por Habilitación ", el sistema presenta el formulario para poder sacar el reporte de la cantidad propietarios por Habilitación en la página PropPredioHabilitación . El usuario seleccionara la fecha y luego hace clic en el botón " Ver Informe " el sistema valida los datos y muestra la cantidad de propietarios por habilitación, hasta la fecha corte que seleccionó y visualizándolo también en una tabla. | |

Tabla N° 4.70: Mostrar la cantidad de propietarios por habilitación.

| TAREA DE INGENIERÍA | |
|--|--|
| Numero de tarea de Ingeniería: 11 | Numero Historial de Usuario: 11 |
| Nombre Tarea: Mostrar la cantidad de propietarios por Vía. | |
| Tipo de tarea: Desarrollo | Punto Estimado: 3 |
| Fecha Inicio: 21/10/2016 | Fecha Fin: 22/10/2016 |
| Programador Responsable: Emerson Flores Colos | |
| Descripción: El usuario Selecciona el menú " PREDIO " de la página principal y luego selecciona la opción " Propietario por Vía ", el sistema presenta el formulario para poder sacar el reporte de la cantidad propietarios por Vía en la página PropPredioVía . El usuario seleccionara la fecha y luego hace clic en el botón " Ver Informe " el sistema valida los datos y muestra la cantidad de propietarios por Vía, hasta la fecha corte que seleccionó y visualizándolo también en una tabla. | |

Tabla N° 4.71: Mostrar la cantidad de propietarios por Vía.

| TAREA DE INGENIERÍA | |
|--|--|
| Numero de tarea de Ingeniería: 12 | Numero Historial de Usuario: 12 |
| Nombre Tarea: Mostrar la efectividad y la morosidad. | |
| Tipo de tarea: Desarrollo | Punto Estimado: 4 |
| Fecha Inicio: 23/10/2016 | Fecha Fin: 25/10/2016 |
| Programador Responsable: Emerson Flores Colos | |
| Descripción: El usuario Selecciona el menú " PREDIO " de la página principal y luego selecciona la opción " Morosidad y Efectividad ", el sistema presenta el formulario para poder sacar el reporte de la efectividad de pago y el índice de morosidad del impuesto predial o arbitrios municipales o impuesto vehicular en la página MorosidadEfectividad . | |
| El usuario seleccionara el tipo de impuesto (Predial, Arbitrios Municipales y Vehicular) también puede seleccionar el periodo (Periodo Corriente, Años Anteriores o Todo) y luego hace clic en el botón " Ver Informe " el sistema valida los datos y muestra en una tabla la efectividad y el índice de Morosidad por habilitación Urbana y dos gráficas de pastel Una para la efectividad de pago y la otra para el índice de morosidad por sector. | |

Tabla N° 4.72: Mostrar la efectividad y la morosidad.

| TAREA DE INGENIERÍA | |
|---|--|
| Numero de tarea de Ingeniería: 13 | Numero Historial de Usuario: 13 |
| Nombre Tarea: Mostrar el impuesto predial emitido corriente. | |
| Tipo de tarea: Desarrollo | Punto Estimado: 3 |
| Fecha Inicio: 26/10/2016 | Fecha Fin: 27/10/2016 |
| Programador Responsable: Emerson Flores Colos | |
| Descripción: El usuario Selecciona el menú " PREDIO " de la página principal y luego selecciona la opción "Emitido Predial Corriente", el sistema presenta el formulario para poder sacar el reporte de la deuda emitida del impuesto predial y la base imponible en la página EmitidoPredialCorriente . | |
| El usuario seleccionara la fecha y luego hace clic en el botón " Ver Informe " el sistema valida los datos y muestra la deuda emitida del impuesto predial y la base imponible por periodo corriente, hasta la fecha corte que seleccionó y visualizándolo también en una tabla y en dos gráficas de pastel, una para el impuesto predial emitido y la segunda para la base imponible. | |

Tabla N° 4.73: Mostrar el impuesto predial emitido corriente.

| TAREA DE INGENIERÍA | |
|---|--|
| Numero de tarea de Ingeniería: 14 | Numero Historial de Usuario: 14 |
| Nombre Tarea: Mostrar el impuesto predial emitido de años anteriores. | |
| Tipo de tarea: Desarrollo | Punto Estimado: 3 |
| Fecha Inicio: 28/10/2016 | Fecha Fin: 29/10/2016 |
| Programador Responsable: Emerson Flores Colos | |
| Descripción: El usuario Selecciona el menú " PREDIO " de la página principal y luego selecciona la opción " Emitido Predial Anterior ", el sistema presenta el formulario para poder sacar el reporte de la deuda emitida del impuesto predial y la base imponible en la página EmitidoPredialAnterior . | |
| El usuario seleccionara la fecha y luego hace clic en el botón " Ver Informe " el sistema valida los datos y muestra la deuda emitida del impuesto predial y la base imponible, de las deudas emitidas de años anteriores pero que se emitieron el periodo que seleccionó hasta la fecha corte que seleccionó y visualizándolo también en una tabla y en dos gráficas de pastel, una para el impuesto predial emitido y la segunda para la base imponible. | |

Tabla N° 4.74: Mostrar el impuesto predial emitido de años anteriores.

| TAREA DE INGENIERÍA | |
|---|--|
| Numero de tarea de Ingeniería: 15 | Numero Historial de Usuario: 15 |
| Nombre Tarea: Mostrar la deuda prescrita del impuesto predial. | |
| Tipo de tarea: Desarrollo | Punto Estimado: 3 |
| Fecha Inicio: 01/11/2016 | Fecha Fin: 02/11/2016 |
| Programador Responsable: Emerson Flores Colos | |
| Descripción: El usuario Selecciona el menú " PREDIO " de la página principal y luego selecciona la opción " Deuda Prescribible ", el sistema presenta el formulario para poder sacar el reporte de la deuda prescrita del impuesto predial en la página DeudaPredioPrescribible . | |
| El usuario podrá seleccionar el tipo de persona (Todo, Persona Natural, Persona Jurídica) y a la vez podrá seleccionar la fecha de proyección de la deuda luego hace clic en el botón " Ver Informe " el sistema valida los datos y muestra la deuda prescrita por ejercicio del impuesto predial a través de una tabla y una gráfica de barras. | |

Tabla N° 4.75: Mostrar la deuda prescrita del impuesto predial.

| TAREA DE INGENIERÍA | |
|---|--|
| Numero de tarea de Ingeniería: 16 | Numero Historial de Usuario: 16 |
| Nombre Tarea: Mostrar la deuda exigible del impuesto predial. | |
| Tipo de tarea: Desarrollo | Punto Estimado: 4 |
| Fecha Inicio: 03/11/2016 | Fecha Fin: 05/11/2016 |
| Programador Responsable: Emerson Flores Colos | |
| Descripción: El usuario Selecciona el menú " PREDIO " de la página principal y luego selecciona la opción " Deuda Exigible ", el sistema presenta el formulario para poder sacar el reporte de la deuda exigible del impuesto predial en la página DeudaPredioExigible . | |
| El usuario podrá seleccionar el tipo de persona (Todo, Persona Natural, Persona Jurídica) y a la vez podrá seleccionar la fecha de proyección de la deuda, luego hace clic en el botón " Ver Informe " el sistema valida los datos y muestra la deuda exigible proyectada según a la fecha que seleccionó mostrando el reporte en una tabla y una gráfica de barras. | |

Tabla N° 4.76: Mostrar la deuda exigible del impuesto predial.

| TAREA DE INGENIERÍA | |
|--|--|
| Numero de tarea de Ingeniería: 17 | Numero Historial de Usuario: 17 |
| Nombre Tarea: Mostrar la deuda por sector del impuesto predial. | |
| Tipo de tarea: Desarrollo | Punto Estimado: 4 |
| Fecha Inicio: 06/11/2016 | Fecha Fin: 08/11/2016 |
| Programador Responsable: Emerson Flores Colos | |
| Descripción: El usuario selecciona el menú " PREDIO " de la página principal y luego selecciona la opción " Deuda Por Sector ", el sistema presenta el formulario para poder sacar el reporte de la deuda exigible del impuesto predial por sector en la página DeudaPredioSector . | |
| El usuario podrá seleccionar el tipo de persona (Todo, Persona Natural, Persona Jurídica) y a la vez podrá seleccionar la fecha de proyección de la deuda, luego hace clic en el botón " Ver Informe " el sistema valida los datos y muestra la deuda exigible por sector dividido por deuda corriente y deuda de años anteriores proyectada según a la fecha que seleccionó mostrando el reporte en una tabla y en tres gráficas de pastel una para la deuda por sector de la deuda corriente, otra para la deuda de años anteriores y la tercera para la deuda total. | |

Tabla N° 4.77: Mostrar la deuda por sector del impuesto predial.

| TAREA DE INGENIERÍA | |
|---|--|
| Numero de tarea de Ingeniería: 18 | Numero Historial de Usuario: 18 |
| Nombre Tarea: Mostrar la deuda detallada del impuesto predial. | |
| Tipo de tarea: Desarrollo | Punto Estimado: 5 |
| Fecha Inicio: 09/11/2016 | Fecha Fin: 13/11/2016 |

| |
|---|
| Programador Responsable: Emerson Flores Colos |
| Descripción: El usuario selecciona el menú " PREDIO " de la página principal y luego selecciona la opción " Deuda Detalle ", el sistema presenta el formulario para poder sacar el reporte de la deuda detallada del impuesto predial en la página DeudaPredialDetalle . El usuario podrá proyectar la deuda seleccionando la fecha, el tipo de persona (Todo, Persona Natural, Persona Jurídica), seleccionar el sector, la habilitación y la Vía, luego hace clic en el botón " Ver Informe " el sistema valida los datos y muestra la deuda detallada del impuesto predial por cada contribuyente. |

Tabla N° 4.78: Mostrar la deuda detallada del impuesto predial.

| TAREA DE INGENIERÍA | |
|--|--|
| Numero de tarea de Ingeniería: 19 | Numero Historial de Usuario: 19 |
| Nombre Tarea: Mostrar el pago del impuesto predial por periodo. | |
| Tipo de tarea: Desarrollo | Punto Estimado: 4 |
| Fecha Inicio: 14/11/2016 | Fecha Fin: 16/11/2016 |
| Programador Responsable: Emerson Flores Colos | |
| Descripción: El usuario selecciona el menú " PREDIO " de la página principal y luego selecciona la opción " Pago Por Periodo ", el sistema presenta el formulario para poder sacar el reporte de pago del impuesto predial por periodo en la página PagoPredialPeriodo . El usuario selecciona la fecha corte, el tipo de persona (Todo, Persona Natural, Persona Jurídica) y la fase (Todo, Fiscalización, Recaudación y Coactivo), luego hace clic en el botón " Ver Informe " el sistema valida los datos y muestra los pagos del impuesto predial por periodo hasta la fecha de corte que seleccionó, mostrando en una tabla y en una gráfica de barras. | |

Tabla N° 4.79: Mostrar el pago del impuesto predial por periodo.

| TAREA DE INGENIERÍA | |
|---|--|
| Numero de tarea de Ingeniería: 20 | Numero Historial de Usuario: 20 |
| Nombre Tarea: Mostrar el pago del impuesto predial de manera disgregado. | |
| Tipo de tarea: Desarrollo | Punto Estimado: 4 |
| Fecha Inicio: 17/11/2016 | Fecha Fin: 19/11/2016 |
| Programador Responsable: Emerson Flores Colos | |
| Descripción: El usuario selecciona el menú " PREDIO " de la página principal y luego selecciona la opción " Pago Disgregado ", el sistema presenta el formulario para poder sacar el reporte de pago del impuesto predial por periodo en la página PagoPredialDisgregadoPorPeriodo . El usuario selecciona la fecha corte, el tipo de persona(Todo, Persona Natural, Persona Jurídica) y la fase (Todo, Fiscalización, Recaudación y Coactivo), luego hace clic en el botón " Ver Informe " el sistema valida los datos y muestra los pagos del impuesto predial por periodo disgregado en monto corriente(pertenecientes al mismo periodo) y monto anterior(pertenecientes a años anteriores pero que se recaudaron en el periodo) todo esto hasta la fecha de corte que seleccionó, mostrando en una tabla y en cinco gráficas de barras una para mostrar el comparativo entre lo corriente y lo anterior el segundo mostrar la gráfica del pago total por periodo, la tercera el pago de la deuda corriente y el cuarto el pago de la deuda de años anteriores recaudados en el periodo. | |

Tabla N° 4.80: Mostrar el pago del impuesto predial de manera disgregado.

| TAREA DE INGENIERÍA | |
|--|--|
| Numero de tarea de Ingeniería: 21 | Numero Historial de Usuario: 21 |
| Nombre Tarea: Mostrar pago solo del último periodo. | |
| Tipo de tarea: Desarrollo | Punto Estimado: 4 |
| Fecha Inicio: 20/11/2016 | Fecha Fin: 22/11/2016 |
| Programador Responsable: Emerson Flores Colos | |

Descripción: El usuario selecciona el menú "**PREDIO**" de la página principal y luego selecciona la opción "**Pago Solo del Periodo**", el sistema presenta el formulario para poder sacar el reporte de pago del impuesto predial solo del periodo seleccionado en la página **PagoPredialPrediidoActual**.

El usuario selecciona la fecha corte, el tipo de persona(Todo, Persona Natural, Persona Jurídica) y la fase (Todo, Fiscalización, Recaudación y Coactivo), luego hace clic en el botón "**Ver Informe**" el sistema valida los datos y muestra los pagos del impuesto predial por mes disgregado en monto corriente(pertencientes al mismo periodo) y monto anterior(pertencientes a años anteriores pero que se recaudaron en el periodo) todo esto hasta la fecha de corte que seleccionó, mostrando en una tabla y en tres gráficas de pastel una para mostrar la gráfica del pago total por mes, la tercera el pago de la deuda corriente y el cuarto el pago de la deuda de años anteriores recaudados en el periodo.

Tabla N° 4.81: Mostrar pago solo del último periodo.

| TAREA DE INGENIERÍA | |
|---|--|
| Numero de tarea de Ingeniería: 22 | Numero Historial de Usuario: 22 |
| Nombre Tarea: Mostrar pago por sector del impuesto predial. | |
| Tipo de tarea: Desarrollo | Punto Estimado: 4 |
| Fecha Inicio: 23/11/2016 | Fecha Fin: 25/11/2016 |
| Programador Responsable: Emerson Flores Colos | |
| Descripción: El usuario selecciona el menú " PREDIO " de la página principal y luego selecciona la opción " Pago por Sector ", el sistema presenta el formulario para poder sacar el reporte de pago del impuesto predial por sector solo del periodo seleccionado en la página PagoPredialSector . | |
| El usuario selecciona la fecha corte, el tipo de persona (Todo, Persona Natural, Persona Jurídica) y la fase (Todo, Fiscalización, Recaudación y Coactivo), luego hace clic en el botón " Ver Informe " el sistema valida los datos y muestra los pagos del impuesto predial por sector hasta la fecha de corte que seleccionó y a la vez mostrando una gráfica de pastel. | |

Tabla N° 4.82: Mostrar pago por sector del impuesto predial.

| TAREA DE INGENIERÍA | |
|--|--|
| Numero de tarea de Ingeniería: 23 | Numero Historial de Usuario: 23 |
| Nombre Tarea: Mostrar el pago detallado del impuesto predial. | |
| Tipo de tarea: Desarrollo | Punto Estimado: 5 |
| Fecha Inicio: 26/11/2016 | Fecha Fin: 29/11/2016 |
| Programador Responsable: Emerson Flores Colos | |
| Descripción: El usuario selecciona el menú " PREDIO " de la página principal y luego selecciona la opción " Pago Detalle ", el sistema presenta el formulario para poder sacar el reporte de pago del impuesto predial de manera detallada solo del periodo seleccionado en la página PagoPredialDetalle . | |
| El usuario selecciona la fecha corte, el tipo de persona (Todo, Persona Natural, Persona Jurídica) y la fase (Todo, Fiscalización, Recaudación y Coactivo), luego hace clic en el botón " Ver Informe " el sistema valida los datos y muestra los pagos del impuesto predial de manera detallada por contribuyentes. | |

Tabla N° 4.83: Mostrar el pago detallado del impuesto predial.

| TAREA DE INGENIERÍA | |
|---|--|
| Numero de tarea de Ingeniería: 24 | Numero Historial de Usuario: 24 |
| Nombre Tarea: Comparar pago del impuesto predial con dos periodos. | |
| Tipo de tarea: Desarrollo | Punto Estimado: 5 |
| Fecha Inicio: 30/11/2016 | Fecha Fin: 03/12/2016 |
| Programador Responsable: Emerson Flores Colos | |

Descripción: El usuario selecciona el menú "**PREDIO**" de la Página Principal y luego selecciona la opción "**Comparacion de Pago**", el sistema presenta el formulario para poder comparar el pago del impuesto predial entre dos periodos en la página **PagoPredialComparacion**.

El usuario selecciona dos periodos que dese comparar, el tipo de persona (Todo, Persona Natural, Persona Juridica) y la fase (Todo, Fiscalización, Recaudación y Coactivo), luego hace clic en el botón "**Ver Informe**" el sistema valida los datos y muestra un comparativo de los pagos del impuesto predial entre dos periodos en una tabla y en una gráfica de dispersión mostrando la evolución de los pagos por cada mes entre los dos periodos.

Tabla N° 4.84: Comparar pago del impuesto predial con dos periodos.

| TAREA DE INGENIERÍA | |
|--|--|
| Numero de tarea de Ingeniería: 25 | Numero Historial de Usuario: 25 |
| Nombre Tarea: Mostrar la cantidad de contribuyentes. | |
| Tipo de tarea: Desarrollo | Punto Estimado: 3 |
| Fecha Inicio: 04/12/2016 | Fecha Fin: 05/12/2016 |
| Programador Responsable: Emerson Flores Colos | |
| Descripción: El usuario Selecciona el menú " ARBITRIOS MUNICIPALES " de la Página Principal y luego selecciona la opción " Cantidad Contribuyentes ", el sistema presenta el formulario para poder sacar el reporte de la cantidad de contribuyentes por periodo en la página cantidadContri . | |
| El usuario seleccionara la fecha y luego hace clic en el botón " Ver Informe " el sistema valida los datos y muestra la cantidad de Contribuyentes por periodo, hasta la fecha corte que seleccionó, mostrándolo en una tabla y atravez de una gráfica de barras. | |

Tabla N° 4.85: Mostrar la cantidad de contribuyentes.

| TAREA DE INGENIERÍA | |
|--|--|
| Numero de tarea de Ingeniería: 26 | Numero Historial de Usuario: 26 |
| Nombre Tarea: Mostrar la cantidad de contribuyentes por uso. | |
| Tipo de tarea: Desarrollo | Punto Estimado: 3 |
| Fecha Inicio: 06/12/2016 | Fecha Fin: 08/12/2016 |
| Programador Responsable: Emerson Flores Colos | |
| Descripción: El usuario Selecciona el menú " ARBITRIOS MUNICIPALES " de la Página Principal y luego selecciona la opción " Contribuyentes Por Uso ", el sistema presenta el formulario para poder sacar el reporte de la cantidad contribuyentes por uso en la página CantidadContribuyentesPorUso . | |
| El usuario seleccionara la fecha y luego hace clic en el botón " Ver Informe " el sistema valida los datos y muestra la cantidad de Contribuyentes por uso, hasta la fecha corte que seleccionó y visualizándolo también en una tabla y en una Gráfica de pastel. | |

Tabla N° 4.86: Mostrar la cantidad de contribuyentes por uso.

| TAREA DE INGENIERÍA | |
|---|--|
| Numero de tarea de Ingeniería: 27 | Numero Historial de Usuario: 27 |
| Nombre Tarea: Mostrar la cantidad de contribuyentes puntuales. | |
| Tipo de tarea: Desarrollo | Punto Estimado: 3 |
| Fecha Inicio: 09/12/2016 | Fecha Fin: 11/12/2016 |
| Programador Responsable: Emerson Flores Colos | |
| Descripción: El usuario Selecciona el menú " ARBITRIOS MUNICIPALES " de la Página Principal y luego selecciona la opción " Cantidad de Contribuyentes Puntuales ", el sistema presenta el formulario para poder sacar el reporte de la cantidad propietarios por periodo en la página CantContribuyentesPuntuales . | |
| El usuario seleccionara la fecha y luego hace clic en el botón " Ver Informe " el sistema valida los datos y muestra la cantidad de contribuyentes Puntuales por periodo, hasta la fecha corte que seleccionó y visualizándolo también en una tabla y atravez de una gráfica de pastel. | |

Tabla N° 4.87: Mostrar la cantidad de contribuyentes puntuales.

| TAREA DE INGENIERÍA | |
|--|--|
| Numero de tarea de Ingeniería: 28 | Numero Historial de Usuario: 28 |
| Nombre Tarea: Comparar la cantidad de contribuyentes puntuales entre dos periodos. | |
| Tipo de tarea: Desarrollo | Punto Estimado: 5 |
| Fecha Inicio: 12/12/2016 | Fecha Fin: 15/12/2016 |
| Programador Responsable: Emerson Flores Colos | |
| <p>Descripción: El usuario selecciona el menú "ARBITRIOS MUNICIPALES" de la Página Principal y luego selecciona la opción "Comparar Puntules", el sistema presenta el formulario para poder comparar la cantidad de contribuyentes Puntuales entre dos periodos en la página CantContribuyentesPuntuales. El usuario selecciona dos periodo que dese comparar, luego hace clic en el botón "Ver Informe" el sistema valida los datos y muestra un comparativo de la cantidad de contribuyentes puntuales entre dos periodos en una tabla y en una gráfica de dispersión mostrando la evolución de la cantidad de contribuyentes puntuales.</p> | |

Tabla N° 4.88: Comparar la cantidad de contribuyentes puntuales entre dos periodos.

| TAREA DE INGENIERÍA | |
|---|--|
| Numero de tarea de Ingeniería: 29 | Numero Historial de Usuario: 29 |
| Nombre Tarea: Mostrar la deuda emitida de arbitrios municipales del periodo corriente. | |
| Tipo de tarea: Desarrollo | Punto Estimado: 3 |
| Fecha Inicio: 16/12/2016 | Fecha Fin: 17/12/2016 |
| Programador Responsable: Emerson Flores Colos | |
| <p>Descripción: El usuario selecciona el menú "ARBITRIOS MUNICIPALES" de la página principal y luego selecciona la opción "Emitido Arbitrio Corriente", el sistema presenta el formulario para poder sacar el reporte de la deuda emitida de los arbitrios municipales en la página EmitidoArbitrioCorriente. El usuario seleccionara la fecha y luego hace clic en el botón "Ver Informe" el sistema valida los datos y muestra la deuda emitida de los arbitrios municipales por periodo corriente, hasta la fecha corte que seleccionó y visualizándolo también en una tabla y en Cuatro gráficas de pastel, una para el total emitido y la segunda lo emitido en Limpieza Pública, el tercer para lo emitido en Parques y jardines y el cuarto para lo emitido en serenazgo.</p> | |

Tabla N° 4.89: Mostrar la deuda emitida de arbitrios municipales del periodo corriente.

| TAREA DE INGENIERÍA | |
|--|--|
| Numero de tarea de Ingeniería: 30 | Numero Historial de Usuario: 30 |
| Nombre Tarea: Mostrar la deuda emitida de arbitrios de periodos anteriores. | |
| Tipo de tarea: Desarrollo | Punto Estimado: 3 |
| Fecha Inicio: 18/12/2016 | Fecha Fin: 19/12/2016 |
| Programador Responsable: Emerson Flores Colos | |
| <p>Descripción: El usuario Selecciona el menú "ARBITRIOS MUNICIPALES" de la Página Principal y luego selecciona la opción "Emitido Arbitrio Anterior", el sistema presenta el formulario para poder sacar el reporte de la deuda emitida de los arbitrios municipales de los años anteriores en la página EmitidoArbitrioAnterior. El usuario seleccionara la fecha y luego hace clic en el botón "Ver Informe" el sistema valida los datos y muestra la deuda emitida de los arbitrios municipales que se emitieron en el periodo seleccionado(del año seleccionado y años anteriores), hasta la fecha corte que seleccionó y visualizándolo también en una tabla y en cuatro gráficas de pastel, una para el total emitido y la segunda lo emitido en Limpieza Pública, el tercer para lo emitido en Parques y jardines y el cuarto para lo emitido en serenazgo.</p> | |

Tabla N° 4.90: Mostrar la deuda emitida de arbitrios de periodos anteriores.

| TAREA DE INGENIERÍA | |
|---|--|
| Numero de tarea de Ingeniería: 31 | Numero Historial de Usuario: 31 |
| Nombre Tarea: Mostrar la deuda prescrita de los arbitrios municipales. | |
| Tipo de tarea: Desarrollo | Punto Estimado: 3 |

| | |
|--|------------------------------|
| Fecha Inicio: 20/12/2016 | Fecha Fin: 21/12/2016 |
| Programador Responsable: Emerson Flores Colos | |
| Descripción: El usuario Selecciona el menú " ARBITRIOS MUNICIPALES " de la Página Principal y luego selecciona la opción " Deuda Arbitrios Prescribible ", el sistema presenta el formulario para poder sacar el reporte de la deuda prescrita del impuesto de los arbitrios municipales en la página DeudaArbitrioDisgregadoPrescribible . | |
| El usuario podrá seleccionar el tipo de persona (Todo, Persona Natural, Persona Jurídica), podrá seleccionar el tipo de arbitrio (Todo, Limpieza pública, Parques y Jardines y Serenazgo) y a la vez podrá seleccionar la fecha de proyección de la deuda luego hace clic en el botón " Ver Informe " el sistema valida los datos y muestra la deuda prescrita por ejercicio de los arbitrios municipales atravez de una tabla y una gráfica de pastel. | |

Tabla N° 4.91: Mostrar la deuda prescrita de los arbitrios municipales.

| TAREA DE INGENIERÍA | |
|---|--|
| Numero de tarea de Ingeniería: 32 | Numero Historial de Usuario: 31 |
| Nombre Tarea: Mostrar la deuda prescrita de los arbitrios municipales disgregado. | |
| Tipo de tarea: Desarrollo | Punto Estimado: 3 |
| Fecha Inicio: 22/12/2016 | Fecha Fin: 23/12/2016 |
| Programador Responsable: Emerson Flores Colos | |
| Descripción: El usuario Selecciona el menú " ARBITRIOS MUNICIPALES " de la Página Principal y luego selecciona la opción " Deuda Arbitrios Prescribible ", el sistema presenta el formulario para poder sacar el reporte de la deuda prescrita del impuesto de los arbitrios municipales en la página DeudaArbitrioDisgregadoPrescribible . | |
| El usuario podrá seleccionar el tipo de persona (Todo, Persona Natural, Persona Jurídica), podrá seleccionar el tipo de arbitrio (Todo, Limpieza pública, Parques y Jardines y Serenazgo) y a la vez podra seleccionar la fecha de proyeccion de la deuda luego hace clic en el botón "Ver Informe" el sistema valida los datos y muestra la deuda prescrita por ejercicio de los arbitrios municipales atravez de una tabla y una gráfica de pastel. | |

Tabla N° 4.92: Mostrar la deuda prescrita de los arbitrios municipales disgregado.

| TAREA DE INGENIERÍA | |
|--|--|
| Numero de tarea de Ingeniería: 33 | Numero Historial de Usuario: 32 |
| Nombre Tarea: Mostrar la deuda exigible de los arbitrios municipales. | |
| Tipo de tarea: Desarrollo | Punto Estimado: 4 |
| Fecha Inicio: 03/01/2017 | Fecha Fin: 06/01/2017 |
| Programador Responsable: Emerson Flores Colos | |
| Descripción: El usuario Selecciona el menú " ARBITRIOS MUNICIPALES " de la Página Principal y luego selecciona la opción " Deuda Arbitrios Exigible ", el sistema presenta el formulario para poder sacar el reporte de la deuda exigible de los arbitrios municipales en la página DeudaArbitrioExigible . | |
| El usuario podrá seleccionar el tipo de persona (Todo, Persona Natural, Persona Jurídica), podrá seleccionar el tipo de arbitrio (Todo, Limpieza pública, Parques y Jardines y Serenazgo) y a la vez podrá seleccionar la fecha de proyección de la deuda luego hace clic en el botón " Ver Informe " el sistema valida los datos y muestra la deuda prescrita por ejercicio de los arbitrios municipales atravez de una tabla y una gráfica de pastel. | |

Tabla N° 4.93: Mostrar la deuda exigible de los arbitrios municipales.

| TAREA DE INGENIERÍA | |
|---|--|
| Numero de tarea de Ingeniería: 34 | Numero Historial de Usuario: 32 |
| Nombre Tarea: Mostrar la deuda exigible de los arbitrios municipales disgregado. | |
| Tipo de tarea: Desarrollo | Punto Estimado: 4 |
| Fecha Inicio: 07/01/2017 | Fecha Fin: 10/01/2017 |
| Programador Responsable: Emerson Flores Colos | |

Descripción: El usuario Selecciona el menú "**ARBITRIOS MUNICIPALES**" de la página principal y luego selecciona la opción "**Deuda Arbitrios Exigible**", el sistema presenta el formulario para poder sacar el reporte de la deuda exigible de los arbitrios municipales en la página **DeudaArbitrioExigible**.

El usuario podrá seleccionar el tipo de persona (Todo, Persona Natural, Persona Jurídica), podrá seleccionar el tipo de arbitrio (Todo, Limpieza pública, Parques y Jardines y Serenazgo) y a la vez podrá seleccionar la fecha de proyección de la deuda luego hace clic en el botón "**Ver Informe**" el sistema valida los datos y muestra la deuda prescrita por ejercicio de los arbitrios municipales a través de una tabla y una gráfica de pastel.

Tabla N° 4.94: Mostrar la deuda exigible de los arbitrios municipales disgregado.

| TAREA DE INGENIERÍA | |
|---|--|
| Numero de tarea de Ingeniería: 35 | Numero Historial de Usuario: 33 |
| Nombre Tarea: Mostrar la deuda por sector de los arbitrios municipales. | |
| Tipo de tarea: Desarrollo | Punto Estimado: 4 |
| Fecha Inicio: 11/01/2017 | Fecha Fin: 14/01/2017 |
| Programador Responsable: Emerson Flores Colos | |
| Descripción: El usuario selecciona el menú " ARBITRIOS MUNICIPALES " de la Página Principal y luego selecciona la opción " Deuda Arbitrio Por Sector ", el sistema presenta el formulario para poder sacar el reporte de la deuda exigible de los arbitrios municipales por sector en la página DeudaArbitrioPorSector . | |
| El usuario podrá seleccionar el tipo de persona (Todo, Persona Natural, Persona Jurídica), podrá seleccionar el tipo de arbitrio (Todo, Limpieza pública, Parques y Jardines y Serenazgo) y a la vez podrá seleccionar la fecha de proyección de la deuda, luego hace clic en el botón " Ver Informe " el sistema valida los datos y muestra la deuda exigible por sector, mostrando la información en una tabla y en una gráfica de barras. | |

Tabla N° 4.95: Mostrar la deuda por sector de los arbitrios municipales.

| TAREA DE INGENIERÍA | |
|---|--|
| Numero de tarea de Ingeniería: 36 | Numero Historial de Usuario: 33 |
| Nombre Tarea: Mostrar la deuda por sector de los arbitrios municipales disgregado. | |
| Tipo de tarea: Desarrollo | Punto Estimado: 4 |
| Fecha Inicio: 15/01/2017 | Fecha Fin: 18/01/2017 |
| Programador Responsable: Emerson Flores Colos | |
| Descripción: El usuario selecciona el menú " ARBITRIOS MUNICIPALES " de la página principal y luego selecciona la opción " Deuda Arbitrio Por Sector ", el sistema presenta el formulario para poder sacar el reporte de la deuda exigible de los arbitrios municipales por sector en la página DeudaArbitrioPorSector . | |
| El usuario podrá seleccionar el tipo de persona (Todo, Persona Natural, Persona Jurídica), podrá seleccionar el tipo de arbitrio (Todo, Limpieza pública, Parques y Jardines y Serenazgo) y a la vez podrá seleccionar la fecha de proyección de la deuda, luego hace clic en el botón " Ver Informe " el sistema valida los datos y muestra la deuda exigible por sector, mostrando la información en una tabla y en una gráfica de barras. | |

Tabla N° 4.96: Mostrar la deuda por sector de los arbitrios municipales disgregado.

| TAREA DE INGENIERÍA | |
|---|--|
| Numero de tarea de Ingeniería: 37 | Numero Historial de Usuario: 34 |
| Nombre Tarea: Mostrar la deuda detallada de arbitrios municipales. | |
| Tipo de tarea: Desarrollo | Punto Estimado: 5 |
| Fecha Inicio: 19/01/2017 | Fecha Fin: 22/01/2017 |
| Programador Responsable: Emerson Flores Colos | |

Descripción: El usuario selecciona el menú "**ARBITRIOS MUNICIPALES**" de la página principal y luego selecciona la opción "**Deuda Arbitrio Detalle**", el sistema presenta el formulario para poder sacar el reporte de la deuda detallada de los arbitrios municipales en la página **DeudaArbitrioDetalle**.
El usuario podrá proyectar la deuda seleccionando la fecha, el tipo de persona (Todo, Persona Natural, Persona Jurídica), seleccionar el sector, la habilitación, la Vía, el tipo de arbitrios municipales y el uso luego hace clic en el botón "**Ver Informe**" el sistema valida los datos y muestra la deuda detallada de los arbitrios municipales por cada contribuyente.

Tabla N° 4.97: Mostrar la deuda detallada de arbitrios municipales.

| TAREA DE INGENIERÍA | |
|--|--|
| Numero de tarea de Ingeniería: 38 | Numero Historial de Usuario: 35 |
| Nombre Tarea: Mostrar el pago detallado de los arbitrios municipales. | |
| Tipo de tarea: Desarrollo | Punto Estimado: 5 |
| Fecha Inicio: 23/01/2017 | Fecha Fin: 26/01/2017 |
| Programador Responsable: Emerson Flores Colos | |
| Descripción: El usuario selecciona el menú " ARBITRIOS MUNICIPALES " de la Página Principal y luego selecciona la opción " Pago Arbitrio Detalle ", el sistema presenta el formulario para poder sacar el reporte de los pagos detallados de los arbitrios municipales en la página PagoArbitrioDetalle . El usuario selecciona la fecha inicial y la fecha final, el tipo de persona (Todo, Persona Natural, Persona Jurídica), seleccionar el sector, la habilitación, la Vía, el tipo de arbitrios municipales (Todo, Limpieza Pública, Parques y Jardines y Serenazgo) y el tipo arbitrio (Todo, Limpieza Pública, Parques y jardines y Serenazgo) luego hace clic en el botón " Ver Informe " el sistema valida los datos y muestra la recaudación detallada de los arbitrios municipales por cada contribuyente. | |

Tabla N° 4.98: Mostrar el pago detallado de los arbitrios municipales.

| TAREA DE INGENIERÍA | |
|--|--|
| Numero de tarea de Ingeniería: 39 | Numero Historial de Usuario: 36 |
| Nombre Tarea: Compara el pago de los arbitrios municipales. | |
| Tipo de tarea: Desarrollo | Punto Estimado: 5 |
| Fecha Inicio: 27/01/2017 | Fecha Fin: 30/01/2017 |
| Programador Responsable: Emerson Flores Colos | |
| Descripción: El usuario selecciona el menú " ARBITRIOS MUNICIPALES " de la Página Principal y luego selecciona la opción " Comparar Pago Arbitrio ", el sistema presenta el formulario para poder comparar los pagos de arbitrios municipales entre dos periodos en la página PagoArbitrioComparacion . El usuario selecciona dos periodo que dese comparar, selecciona el tipo de persona (Todo, Persona Natural, Persona Jurídica), selecciona el tipo de arbitrios municipales (Todo, Limpieza Pública, Parques y Jardines y Serenazgo) y la fase (Todo, Fiscalización, Recaudación y Coactivo) luego hace clic en el botón " Ver Informe " el sistema valida los datos y muestra la comparación de la recaudación de arbitrios municipales entre los dos periodos seleccionados a través de una tabla y una gráfica. | |

Tabla N° 4.99: Compara el pago de los arbitrios municipales.

| TAREA DE INGENIERÍA | |
|---|--|
| Numero de tarea de Ingeniería: 40 | Numero Historial de Usuario: 37 |
| Nombre Tarea: Mostrar la cantidad de inquilinos nuevos. | |
| Tipo de tarea: Desarrollo | Punto Estimado: 3 |
| Fecha Inicio: 27/01/2017 | Fecha Fin: 30/01/2017 |
| Programador Responsable: Emerson Flores Colos | |
| Descripción: El usuario selecciona el menú " ARBITRIOS MUNICIPALES " de la página principal y luego selecciona la opción " Cantidad de Inquilinos Nuevos ", el sistema presenta el formulario para poder sacar el reporte de la cantidad inquilinos nuevos por periodo en la página InquilinoCantidadNuevo . El usuario seleccionara la fecha de corte y luego hace clic en el botón " Ver Informe " el | |

sistema valida los datos y muestra la cantidad de inquilinos nuevos por periodo desgregado por meses, hasta la fecha corte que seleccionó y visualizándolo también en una tabla.

Tabla N° 4.100: Mostrar la cantidad de inquilinos nuevos.

| TAREA DE INGENIERÍA | |
|--|--|
| Numero de tarea de Ingeniería: 41 | Numero Historial de Usuario: 38 |
| Nombre Tarea: Mostrar la cantidad de inquilinos por periodo. | |
| Tipo de tarea: Desarrollo | Punto Estimado: 3 |
| Fecha Inicio: 31/01/2017 | Fecha Fin: 01/02/2017 |
| Programador Responsable: Emerson Flores Colos | |
| <p>Descripción: El usuario selecciona el menú "ARBITRIOS MUNICIPALES" de la página principal y luego selecciona la opción "Cantidad de Inquilinos Por Periodo", el sistema presenta el formulario para poder sacar el reporte de la cantidad inquilinos por periodo en la página InquilinoCantidadPeriodo.</p> <p>El usuario seleccionara la fecha de corte y luego hace clic en el botón "Ver Informe" el sistema valida los datos y muestra la cantidad de inquilinos por periodo desgregado por meses hasta la fecha corte que seleccionó y visualizándolo también en una tabla y una gráfica de pastel.</p> | |

Tabla N° 4.101: Mostrar la cantidad de inquilinos por periodo.

| TAREA DE INGENIERÍA | |
|--|--|
| Numero de tarea de Ingeniería: 42 | Numero Historial de Usuario: 39 |
| Nombre Tarea: Mostrar la cantidad de inquilinos por sector. | |
| Tipo de tarea: Desarrollo | Punto Estimado: 3 |
| Fecha Inicio: 02/02/2017 | Fecha Fin: 03/02/2017 |
| Programador Responsable: Emerson Flores Colos | |
| <p>Descripción: El usuario selecciona el menú "ARBITRIOS MUNICIPALES" de la página principal y luego selecciona la opción "Cantidad de Inquilinos Por Sector", el sistema presenta el formulario para poder sacar el reporte de la cantidad de inquilinos por sector en la página InquilinoCantidadSector.</p> <p>El usuario seleccionara la fecha de corte y luego hace clic en el botón "Ver Informe" el sistema valida los datos y muestra la cantidad de inquilinos por sector hasta la fecha corte que seleccionó y visualizándolo también en una tabla y una gráfica de pastel.</p> | |

Tabla N° 4.102: Mostrar la cantidad de inquilinos por sector.

| TAREA DE INGENIERÍA | |
|---|--|
| Numero de tarea de Ingeniería: 43 | Numero Historial de Usuario: 40 |
| Nombre Tarea: Mostrar la cantidad de vehículos por periodo. | |
| Tipo de tarea: Desarrollo | Punto Estimado: 3 |
| Fecha Inicio: 04/02/2017 | Fecha Fin: 05/02/2017 |
| Programador Responsable: Emerson Flores Colos | |
| <p>Descripción: El usuario selecciona el menú "IMPUESTO VEHICULAR" de la página principal y luego selecciona la opción "Cantidad Por Periodo", el sistema presenta el formulario para poder sacar el reporte de la cantidad vehículos por periodo en la página CantidadVehiculoPeriodo.</p> <p>El usuario seleccionara la fecha de corte y luego hace clic en el botón "Ver Informe" el sistema valida los datos y muestra la cantidad de vehículos por periodo hasta la fecha corte que seleccionó y visualizándolo también en una tabla y una gráfica de barras.</p> | |

Tabla N° 4.103: Mostrar la cantidad de vehículos por periodo.

| TAREA DE INGENIERÍA | |
|---|--|
| Numero de tarea de Ingeniería: 44 | Numero Historial de Usuario: 41 |
| Nombre Tarea: Mostrar la cantidad de vehículos nuevos. | |
| Tipo de tarea: Desarrollo | Punto Estimado: 3 |
| Fecha Inicio: 06/02/2017 | Fecha Fin: 07/02/2017 |
| Programador Responsable: Emerson Flores Colos. | |

Descripción: El usuario selecciona el menú "IMPUESTO VEHICULAR" de la página principal y luego selecciona la opción "Cantidad de Nuevos Vehículos", el sistema presenta el formulario para poder sacar el reporte de la cantidad vehículos nuevos del periodo seleccionado disgregado por mes en la página **CantidadVehiculoNuevos**. El usuario seleccionara la fecha de corte y luego hace clic en el botón "Ver Informe" el sistema valida los datos y muestra la cantidad de vehículos nuevos por mes del periodo seleccionado, hasta la fecha corte que seleccionó y visualizándolo también en una tabla y una gráfica de barras.

Tabla N° 4.104: Mostrar la cantidad de vehiculos nuevos.

| TAREA DE INGENIERÍA | |
|---|--|
| Numero de tarea de Ingeniería: 45 | Numero Historial de Usuario: 42 |
| Nombre Tarea: Mostrar la cantidad de vehículos por marca. | |
| Tipo de tarea: Desarrollo | Punto Estimado: 3 |
| Fecha Inicio: 08/02/2017 | Fecha Fin: 09/02/2017 |
| Programador Responsable: Emerson Flores Colos | |
| Descripción: El usuario selecciona el menú "IMPUESTO VEHICULAR" de la página principal y luego selecciona la opción "Cantidad Por Marca", el sistema presenta el formulario para poder sacar el reporte de la cantidad vehículos por marca del periodo seleccionado en la página CantidadVehiculoPorMarca . El usuario seleccionara la fecha de corte y luego hace clic en el botón "Ver Informe" el sistema valida los datos y muestra la cantidad de vehículos por marca hasta la fecha corte que seleccionó y visualizándolo también en una tabla y una gráfica de pastel. | |

Tabla N° 4.105: Mostrar la cantidad de vehículos por marca.

| TAREA DE INGENIERÍA | |
|--|--|
| Numero de tarea de Ingeniería: 46 | Numero Historial de Usuario: 43 |
| Nombre Tarea: Mostrar la cantidad de vehículos por modelo. | |
| Tipo de tarea: Desarrollo | Punto Estimado: 3 |
| Fecha Inicio: 10/02/2017 | Fecha Fin: 11/02/2017 |
| Programador Responsable: Emerson Flores Colos | |
| Descripción: El usuario selecciona el menú "IMPUESTO VEHICULAR" de la página principal y luego selecciona la opción "Cantidad Por Modelo" , el sistema presenta el formulario para poder sacar el reporte de la cantidad vehículos por modelo del periodo seleccionado en la página CantidadVehiculoPorModelo . El usuario seleccionara la fecha de corte y luego hace clic en el botón "Ver Informe" el sistema valida los datos y muestra la cantidad de vehículos por modelo hasta la fecha corte que seleccionó y visualizándolo también en una tabla. | |

Tabla N° 4.106: Mostrar la cantidad de vehiculos por modelo.

| TAREA DE INGENIERÍA | |
|--|--|
| Numero de tarea de Ingeniería: 47 | Numero Historial de Usuario: 44 |
| Nombre Tarea: Mostrar la cantidad de vehículos por clase. | |
| Tipo de tarea: Desarrollo | Punto Estimado: 3 |
| Fecha Inicio: 12/02/2017 | Fecha Fin: 13/02/2017 |
| Programador Responsable: Emerson Flores Colos | |
| Descripción: El usuario selecciona el menú "IMPUESTO VEHICULAR" de la página principal y luego selecciona la opción "Cantidad Por Clase, el sistema presenta el formulario para poder sacar el reporte de la cantidad vehículos por clase del periodo seleccionado en la página CantidadVehiculoPorClase . El usuario seleccionara la fecha de corte y luego hace clic en el botón "Ver Informe" el sistema valida los datos y muestra la cantidad de vehículos por clase de vehículo hasta la fecha corte que seleccionó y visualizándolo también en una tabla y una gráfica de pastel. | |

Tabla N° 4.107: Mostrar la cantidad de vehiculos por clase.

| TAREA DE INGENIERÍA | |
|--|--|
| Numero de tarea de Ingeniería: 48 | Numero Historial de Usuario: 45 |
| Nombre Tarea: Mostrar la cantidad de Vehículos por mes. | |
| Tipo de tarea: Desarrollo | Punto Estimado: 3 |
| Fecha Inicio: 14/02/2017 | Fecha Fin: 15/02/2017 |
| Programador Responsable: Emerson Flores Colos | |
| <p>Descripción: El usuario selecciona el menú "IMPUESTO VEHICULAR" de la página principal y luego selecciona la opción "Cantidad Por Mes", el sistema presenta el formulario para poder sacar el reporte de la cantidad vehículos por mes de cada periodo en la página CantidadVehiculoPorMes.</p> <p>El usuario seleccionara la fecha de corte y luego hace clic en el botón "Ver Informe" el sistema valida los datos y muestra la cantidad de vehículos por mes de cada periodo, hasta la fecha corte que seleccionó y visualizándolo también en una tabla y una gráfica de barras.</p> | |

Tabla N° 4.108: Mostrar la cantidad de vehículos por clase.

| TAREA DE INGENIERÍA | |
|--|--|
| Numero de tarea de Ingeniería: 49 | Numero Historial de Usuario: 46 |
| Nombre Tarea: Mostrar la cantidad de propietarios de vehículos. | |
| Tipo de tarea: Desarrollo | Punto Estimado: 3 |
| Fecha Inicio: 16/02/2017 | Fecha Fin: 17/02/2017 |
| Programador Responsable: Emerson Flores Colos | |
| <p>Descripción: El usuario selecciona el menú "IMPUESTO VEHICULAR" de la página principal y luego selecciona la opción "Cantidad Propietarios", el sistema presenta el formulario para poder sacar el reporte de la cantidad vehículos por mes de cada periodo en la página CantidadVehiculoProp.</p> <p>El usuario seleccionara la fecha de corte y luego hace clic en el botón "Ver Informe" el sistema valida los datos y muestra la cantidad de propietarios por periodo, hasta la fecha corte que seleccionó y visualizándolo también en una tabla y una gráfica de barras.</p> | |

Tabla N° 4.109: Mostrar la cantidad de propietarios de vehículos.

| TAREA DE INGENIERÍA | |
|--|--|
| Numero de tarea de Ingeniería: 50 | Numero Historial de Usuario: 47 |
| Nombre Tarea: Mostrar la cantidad de Propietarios nuevos de vehículos. | |
| Tipo de tarea: Desarrollo | Punto Estimado: 3 |
| Fecha Inicio: 18/02/2017 | Fecha Fin: 19/02/2017 |
| Programador Responsable: Emerson Flores Colos | |
| <p>Descripción: El usuario selecciona el menú "IMPUESTO VEHICULAR" de la página principal y luego selecciona la opción "Cantidad de Nuevos Propietarios", el sistema presenta el formulario para poder sacar el reporte de la cantidad de propietarios nuevos del periodo seleccionado disgregado por mes en la página CantidadVehiucloPropNuevo.</p> <p>El usuario seleccionara la fecha de corte y luego hace clic en el botón "Ver Informe" el sistema valida los datos y muestra la cantidad de propietarios nuevos por mes del periodo seleccionado, hasta la fecha corte que seleccionó y visualizándolo también en una tabla y una gráfica de barras.</p> | |

Tabla N° 4.110: Mostrar la cantidad de Propietarios nuevos de vehículos.

| TAREA DE INGENIERÍA | |
|---|--|
| Numero de tarea de Ingeniería: 51 | Numero Historial de Usuario: 48 |
| Nombre Tarea: Mostrar la cantidad de propietarios de vehículos por sector. | |
| Tipo de tarea: Desarrollo | Punto Estimado: 3 |
| Fecha Inicio: 20/02/2017 | Fecha Fin: 21/02/2017 |
| Programador Responsable: Emerson Flores Colos | |

Descripción: El usuario selecciona el menú "IMPUESTO VEHICULAR" de la página principal y luego selecciona la opción "Cantidad de Propietarios Por Sector", el sistema presenta el formulario para poder sacar el reporte de la cantidad de propietarios por sector en la página **CantidadVehiculoPropSector**. El usuario seleccionara la fecha de corte y luego hace clic en el botón "Ver Informe" el sistema valida los datos y muestra la cantidad de propietarios por sector, hasta la fecha corte que seleccionó y visualizándolo también en una tabla y una gráfica de barras.

Tabla N° 4.111: Mostrar la cantidad de propietarios de vehiculos por sector.

| TAREA DE INGENIERÍA | |
|---|--|
| Numero de tarea de Ingeniería: 52 | Numero Historial de Usuario: 49 |
| Nombre Tarea: Mostrar la deuda emitida del periodo corriente del impuesto vehicular. | |
| Tipo de tarea: Desarrollo | Punto Estimado: 3 |
| Fecha Inicio: 22/02/2017 | Fecha Fin: 23/02/2017 |
| Programador Responsable: Emerson Flores Colos | |
| Descripción: El usuario Selecciona el menú "IMPUESTO VEHICULAR" de la página Principal y luego selecciona la opción "Emitido Vehicular Corriente", el sistema presenta el formulario para poder sacar el reporte de la deuda emitida del impuesto vehicular del periodo corriente en la página EmitidoVehicularCorriente . El usuario seleccionara la fecha y luego hace clic en el botón "Ver Informe" el sistema valida los datos y muestra la deuda emitida del impuesto vehicular por periodo corriente, hasta la fecha corte que seleccionó y visualizándolo también en una tabla y en dos gráficas de pastel, una para el total emitido y la segunda la base imponible vehicular. | |

Tabla N° 4.112: Mostrar la deuda emitida del periodo corriente del impuesto vehicular.

| TAREA DE INGENIERÍA | |
|--|--|
| Numero de tarea de Ingeniería: 53 | Numero Historial de Usuario: 50 |
| Nombre Tarea: Mostrar la deuda emitida de periodo anteriores del impuesto vehicular. | |
| Tipo de tarea: Desarrollo | Punto Estimado: 3 |
| Fecha Inicio: 24/02/2017 | Fecha Fin: 25/02/2017 |
| Programador Responsable: Emerson Flores Colos | |
| Descripción: El usuario Selecciona el menú "IMPUESTO VEHICULAR" de la Página Principal y luego selecciona la opción "Emitido Vehicular Anterior", el sistema presenta el formulario para poder sacar el reporte de la deuda emitida del impuesto vehicular del periodo pero de años anteriores en la página EmitidoVehicularAnterior . El usuario seleccionara la fecha y luego hace clic en el botón "Ver Informe" el sistema valida los datos y muestra la deuda emitida del impuesto vehicular del periodo que seleccionó pero de años anteriores visualizándolo también en una tabla y en dos gráficas de pastel, una para el total emitido del impuesto vehicular y la segunda la base imponible vehicular. | |

Tabla N° 4.113: Mostrar la deuda emitida de periodo anteriores del impuesto vehicular.

| TAREA DE INGENIERÍA | |
|--|--|
| Numero de tarea de Ingeniería: 54 | Numero Historial de Usuario: 51 |
| Nombre Tarea: Mostrar la deuda vehicular. | |
| Tipo de tarea: Desarrollo | Punto Estimado: 3 |
| Fecha Inicio: 26/02/2017 | Fecha Fin: 27/02/2017 |
| Programador Responsable: Emerson Flores Colos | |
| Descripción: El usuario Selecciona el menú "IMPUESTO VEHICULAR" de la página principal y luego selecciona la opción "Deuda Vehicular", el sistema presenta el formulario para poder sacar el reporte de la deuda vehicular del impuesto vehicular en la página DeudaVehiculo . El usuario podrá seleccionar el tipo de persona (Todo, Persona Natural, Persona Jurídica), podrá seleccionar la fase (Todo, Fiscalización, Recaudación y Coactivo) y a la vez podrá seleccionar la fecha de proyección de la deuda luego hace clic en el botón "Ver | |

Informe el sistema valida los datos y muestra la deuda del impuesto vehicular por ejercicio a través de una tabla y una gráfica de pastel. El usuario podrá seleccionar el ejercicio y el sistema mostrará otro reporte donde muestra la deuda detallada del impuesto vehicular por contribuyentes que deban ese ejercicio.

Tabla N° 4.114: Mostrar la deuda vehicular.

| TAREA DE INGENIERÍA | |
|---|--|
| Numero de tarea de Ingeniería: 55 | Numero Historial de Usuario: 51 |
| Nombre Tarea: Mostrar la deuda vehicular detallado del ejercicio. | |
| Tipo de tarea: Desarrollo | Punto Estimado: 3 |
| Fecha Inicio: 28/02/2017 | Fecha Fin: 01/03/2017 |
| Programador Responsable: Emerson Flores Colos | |
| <p>Descripción: El usuario selecciona el menú "IMPUESTO VEHICULAR" de la página principal y luego selecciona la opción "Deuda Vehicular", el sistema presenta el formulario para poder sacar el reporte de la deuda vehicular del impuesto vehicular en la página DeudaVehiculo.</p> <p>El usuario podrá seleccionar el tipo de persona (Todo, Persona Natural, Persona Jurídica), podrá seleccionar la fase (Todo, Fiscalización, Recaudación y Coactivo) y a la vez podrá seleccionar la fecha de proyección de la deuda luego hace clic en el botón "Ver Informe" el sistema valida los datos y muestra la deuda del impuesto vehicular por ejercicio a través de una tabla y una gráfica de pastel. El usuario podrá seleccionar el ejercicio y el sistema mostrará otro reporte donde muestra la deuda detallada del impuesto vehicular por contribuyentes que deban ese ejercicio.</p> | |

Tabla N° 4.115: Mostrar la deuda vehicular.

| TAREA DE INGENIERÍA | |
|---|--|
| Numero de tarea de Ingeniería: 56 | Numero Historial de Usuario: 52 |
| Nombre Tarea: Mostrar la deuda vehicular por ejercicios. | |
| Tipo de tarea: Desarrollo | Punto Estimado: 4 |
| Fecha Inicio: 02/03/2017 | Fecha Fin: 04/03/2017 |
| Programador Responsable: Emerson Flores Colos | |
| <p>Descripción: El usuario selecciona el menú "IMPUESTO VEHICULAR" de la página principal y luego selecciona la opción "Deuda Vehicular Por Ejercicio", el sistema presenta el formulario para poder sacar el reporte de la deuda vehicular detallado por contribuyente mostrando la deuda del impuesto vehicular por ejercicio en la página DeudaVehiculoPorEjercicio.</p> <p>El usuario podrá seleccionar el tipo de persona (Todo, Persona Natural, Persona Jurídica), podrá seleccionar la fase (Todo, Fiscalización, Recaudación y Coactivo) y a la vez podrá seleccionar la fecha de proyección de la deuda luego hace clic en el botón "Ver Informe" el sistema valida los datos y muestra la deuda del impuesto vehicular por ejercicio de manera detallada por contribuyente.</p> | |

Tabla N° 4.116: Mostrar la deuda vehicular por ejercicios.

| TAREA DE INGENIERÍA | |
|---|--|
| Numero de tarea de Ingeniería: 57 | Numero Historial de Usuario: 53 |
| Nombre Tarea: Mostrar los pagos del impuesto vehicular. | |
| Tipo de tarea: Desarrollo | Punto Estimado: 4 |
| Fecha Inicio: 05/03/2017 | Fecha Fin: 07/03/2017 |
| Programador Responsable: Emerson Flores Colos | |
| <p>Descripción: El usuario selecciona el menú "IMPUESTO VEHICULAR" de la Página Principal y luego selecciona la opción "Pago Vehicular", el sistema presenta el formulario para poder sacar el reporte de los pagos del impuesto vehicular por periodo de manera disgregada por monto corriente(pertenecientes al periodo) y monto anterior(pertenecientes a los años anteriores) en la página PagaoVehiculoCorrienteAnterior.</p> <p>El usuario podrá seleccionar el tipo de persona(Todo, Persona Natural, Persona Jurídica), podrá seleccionar la fase (Todo, Fiscalización, Recaudación y Coactivo) y a la</p> | |

vez podrá seleccionar la fecha de corte luego hace clic en el botón "**Ver Informe**" el sistema valida los datos y muestra los pagos del impuesto vehicular por periodo de manera disgregada por monto corriente(pertenecientes al periodo) y monto anterior(pertenecientes a los años anteriores) en una tabla y dos gráficas de barras la primera muestra la gráfica del monto recaudado pertenecientes al periodo y la segunda gráfica mostrara el monto de los años anteriores pero recaudado en el periodo seleccionado.

Tabla N° 4.117: Mostrar los pagos del impuesto vehicular.

| TAREA DE INGENIERÍA | |
|--|--|
| Numero de tarea de Ingeniería: 58 | Numero Historial de Usuario: 54 |
| Nombre Tarea: Mostrar los pagos del impuesto vehicular por mes. | |
| Tipo de tarea: Desarrollo | Punto Estimado: 4 |
| Fecha Inicio: 08/03/2017 | Fecha Fin: 10/03/2017 |
| Programador Responsable: Emerson Flores Colos | |
| Descripción: El usuario selecciona el menú " IMPUESTO VEHICULAR " de la Página Principal y luego selecciona la opción " Pago Por Mes ", el sistema presenta el formulario para poder sacar el reporte de los pagos del impuesto vehicular por periodo de manera disgregada por mes en la página PagoVehiculoDisgregadoPorMes . El usuario podrá seleccionar el tipo de persona (Todo, Persona Natural, Persona Jurídica), podrá seleccionar la fase (Todo, Fiscalización, Recaudación y Coactivo) y a la vez podrá seleccionar la fecha de corte luego hace clic en el botón " Ver Informe " el sistema valida los datos y muestra los pagos del impuesto vehicular por periodo de manera disgregada por mes en una tabla y una gráficas de barras. | |

Tabla N° 4.118: Mostrar los pagos del impuesto vehicular por mes.

| TAREA DE INGENIERÍA | |
|--|--|
| Numero de tarea de Ingeniería: 59 | Numero Historial de Usuario: 55 |
| Nombre Tarea: Mostrar los pagos del impuesto vehicular por periodo. | |
| Tipo de tarea: Desarrollo | Punto Estimado: 5 |
| Fecha Inicio: 11/03/2017 | Fecha Fin: 13/03/2017 |
| Programador Responsable: Emerson Flores Colos | |
| Descripción: El usuario selecciona el menú " IMPUESTO VEHICULAR " de la página principal y luego selecciona la opción " Pago Por Periodo ", el sistema presenta el formulario para poder sacar el reporte de los pagos del impuesto vehicular por periodo en la página PagoVehiculoPorPeriodo . El usuario podrá seleccionar el tipo de persona (Todo, Persona Natural, Persona Jurídica), podrá seleccionar la fase (Todo, Fiscalización, Recaudación y Coactivo) y a la vez podrá seleccionar la fecha de corte luego hace clic en el botón " Ver Informe " el sistema valida los datos y muestra los pagos del impuesto vehicular por periodo en una tabla y una gráficas de barras. | |

Tabla N° 4.119: Mostrar los pagos del impuesto vehicular por periodo.

| TAREA DE INGENIERÍA | |
|---|--|
| Numero de tarea de Ingeniería: 60 | Numero Historial de Usuario: 56 |
| Nombre Tarea: Mostrar pagos del último periodo. | |
| Tipo de tarea: Desarrollo | Punto Estimado: 4 |
| Fecha Inicio: 14/03/2017 | Fecha Fin: 16/03/2017 |
| Programador Responsable: Emerson Flores Colos | |
| Descripción: El usuario selecciona el menú " IMPUESTO VEHICULAR " de la Página Principal y luego selecciona la opción " Pago del ultimo Periodo ", el sistema presenta el formulario para poder sacar el reporte de los pagos del impuesto vehicular solo del periodo por mes de manera disgregada por monto corriente(pertenecientes al periodo) y monto anterior(pertenecientes a los años anteriores) en la página PagoVehiculoUltimoPeriodo . El usuario podrá seleccionar el tipo de persona(Todo, Persona Natural, Persona Jurídica), podrá seleccionar la fase (Todo, Fiscalización, Recaudación y Coactivo) y a la vez podrá seleccionar la fecha de corte luego hace clic en el botón " Ver Informe " el | |

sistema valida los datos y muestra los pagos del impuesto vehicular por mes de manera disgregada por monto corriente(pertenecientes al periodo) y monto anterior(pertenecientes a los años anteriores) en una tabla y tres gráficas de barras la primera muestra lo recaudado total del impuesto predial, el según muestra lo recaudada del periodo corriente y la tercera muestra lo recaudado de los años anteriores.

Tabla N° 4.120: Mostrar pagos del último periodo.

| TAREA DE INGENIERÍA | |
|--|--|
| Numero de tarea de Ingeniería: 61 | Numero Historial de Usuario: 57 |
| Nombre Tarea: Comparar los pagos del impuesto vehicular entre dos periodos. | |
| Tipo de tarea: Desarrollo | Punto Estimado: 5 |
| Fecha Inicio: 17/03/2017 | Fecha Fin: 18/03/2017 |
| Programador Responsable: Emerson Flores Colos | |
| Descripción: El usuario selecciona el menú " IMPUESTO VEHICULAR " de la Página Principal y luego selecciona la opción " Comparar Pago ", el sistema presenta el formulario para poder comparar los pagos del impuesto vehicular entre dos periodos en la página PagoVehiculoComparar . El usuario selecciona dos periodo que dese comparar, selecciona el tipo de persona (Todo, Persona Natural, Persona Jurídica) y la fase (Todo, Fiscalización, Recaudación y Coactivo) luego hace clic en el botón " Ver Informe " el sistema valida los datos y muestra la comparación de la recaudación del impuesto vehicular entre los dos periodos seleccionados atravez de una tabla y una gráfica. | |

Tabla N° 4.121: Comparar los pagos del impuesto vehicular entre dos periodos.

| N° T.I. | N° H.U. | Fecha Inicio | Fecha Fin | Programador |
|----------------|----------------|---------------------|------------------|----------------------|
| 1 | 1 | 01/10/2016 | 02/10/2016 | Emerson Flores Colos |
| 2 | 2 | 03/10/2016 | 04/10/2016 | Emerson Flores Colos |
| 3 | 3 | 05/10/2016 | 06/10/2016 | Emerson Flores Colos |
| 4 | 4 | 07/10/2016 | 08/10/2016 | Emerson Flores Colos |
| 5 | 5 | 09/10/2016 | 10/10/2016 | Emerson Flores Colos |
| 6 | 6 | 11/10/2016 | 12/10/2016 | Emerson Flores Colos |
| 7 | 7 | 13/10/2016 | 14/10/2016 | Emerson Flores Colos |
| 8 | 8 | 15/10/2016 | 16/10/2016 | Emerson Flores Colos |
| 9 | 9 | 17/10/2016 | 18/10/2016 | Emerson Flores Colos |
| 10 | 10 | 19/10/2016 | 20/10/2016 | Emerson Flores Colos |
| 11 | 11 | 21/10/2016 | 22/10/2016 | Emerson Flores Colos |
| 12 | 12 | 23/10/2016 | 25/10/2016 | Emerson Flores Colos |
| 13 | 13 | 26/10/2016 | 27/10/2016 | Emerson Flores Colos |
| 14 | 14 | 28/10/2016 | 29/10/2016 | Emerson Flores Colos |
| 15 | 15 | 01/11/2016 | 02/11/2016 | Emerson Flores Colos |
| 16 | 16 | 03/11/2016 | 05/11/2016 | Emerson Flores Colos |
| 17 | 17 | 06/11/2016 | 08/11/2016 | Emerson Flores Colos |
| 18 | 18 | 09/11/2016 | 13/11/2016 | Emerson Flores Colos |
| 19 | 19 | 14/11/2016 | 16/11/2016 | Emerson Flores Colos |
| 20 | 20 | 17/11/2016 | 19/11/2016 | Emerson Flores Colos |
| 21 | 21 | 20/11/2016 | 22/11/2016 | Emerson Flores Colos |
| 22 | 22 | 23/11/2016 | 25/11/2016 | Emerson Flores Colos |
| 23 | 23 | 26/11/2016 | 29/11/2016 | Emerson Flores Colos |
| 24 | 24 | 30/11/2016 | 03/12/2016 | Emerson Flores Colos |
| 25 | 25 | 04/12/2016 | 05/12/2016 | Emerson Flores Colos |
| 26 | 26 | 06/12/2016 | 08/12/2016 | Emerson Flores Colos |

| | | | | |
|----|----|------------|------------|----------------------|
| 27 | 27 | 09/12/2016 | 11/12/2016 | Emerson Flores Colos |
| 28 | 28 | 12/12/2016 | 15/12/2016 | Emerson Flores Colos |
| 29 | 29 | 16/12/2016 | 17/12/2016 | Emerson Flores Colos |
| 30 | 30 | 18/12/2016 | 19/12/2016 | Emerson Flores Colos |
| 31 | 31 | 20/12/2016 | 21/12/2016 | Emerson Flores Colos |
| 32 | 31 | 22/12/2016 | 23/12/2016 | Emerson Flores Colos |
| 33 | 32 | 03/01/2017 | 06/01/2017 | Emerson Flores Colos |
| 34 | 32 | 07/01/2017 | 10/01/2017 | Emerson Flores Colos |
| 35 | 33 | 11/01/2017 | 14/01/2017 | Emerson Flores Colos |
| 36 | 33 | 15/01/2017 | 18/01/2017 | Emerson Flores Colos |
| 37 | 34 | 19/01/2017 | 22/01/2017 | Emerson Flores Colos |
| 38 | 35 | 23/01/2017 | 26/01/2017 | Emerson Flores Colos |
| 39 | 36 | 27/01/2017 | 30/01/2017 | Emerson Flores Colos |
| 40 | 37 | 27/01/2017 | 30/01/2017 | Emerson Flores Colos |
| 41 | 38 | 31/01/2017 | 01/02/2017 | Emerson Flores Colos |
| 42 | 39 | 02/02/2017 | 03/02/2017 | Emerson Flores Colos |
| 43 | 40 | 04/02/2017 | 05/02/2017 | Emerson Flores Colos |
| 44 | 41 | 06/02/2017 | 07/02/2017 | Emerson Flores Colos |
| 45 | 42 | 08/02/2017 | 09/02/2017 | Emerson Flores Colos |
| 46 | 43 | 10/02/2017 | 11/02/2017 | Emerson Flores Colos |
| 47 | 44 | 12/02/2017 | 13/02/2017 | Emerson Flores Colos |
| 48 | 45 | 14/02/2017 | 15/02/2017 | Emerson Flores Colos |
| 49 | 46 | 16/02/2017 | 17/02/2017 | Emerson Flores Colos |
| 50 | 47 | 18/02/2017 | 19/02/2017 | Emerson Flores Colos |
| 51 | 48 | 20/02/2017 | 21/02/2017 | Emerson Flores Colos |
| 52 | 49 | 22/02/2017 | 23/02/2017 | Emerson Flores Colos |
| 53 | 50 | 24/02/2017 | 25/02/2017 | Emerson Flores Colos |
| 54 | 51 | 26/02/2017 | 27/02/2017 | Emerson Flores Colos |
| 55 | 51 | 28/02/2017 | 01/03/2017 | Emerson Flores Colos |
| 56 | 52 | 02/03/2017 | 04/03/2017 | Emerson Flores Colos |
| 57 | 53 | 05/03/2017 | 07/03/2017 | Emerson Flores Colos |
| 58 | 54 | 08/03/2017 | 10/03/2017 | Emerson Flores Colos |
| 59 | 55 | 11/03/2017 | 13/03/2017 | Emerson Flores Colos |
| 60 | 56 | 14/03/2017 | 16/03/2017 | Emerson Flores Colos |
| 61 | 57 | 17/03/2017 | 18/03/2017 | Emerson Flores Colos |

Tabla N° 4.122: Plan de Iteración clasificados en fecha.

CASOS DE PRUEBA DE ACEPTACIÓN

Permite probar, que al poner una historia del usuario en ejecución se haya puesto correctamente. Una historia de usuario puede tener una o muchas pruebas de aceptación, lo que asegura a los trabajos su correcta funcionalidad. Una historia de usuario no se considera completa hasta que haya pasado sus pruebas de aceptación. Esto significa que las nuevas pruebas de aceptación se deben crear para cada iteración.

| N°.H. U. | REQUISITOS | N° C.P | CASO DE PRUEBA(C.P.) |
|-------------|--|-----------|---|
| 1 | El sistema debe permitir sacar el reporte de la cantidad de predios por periodo mostrándolo en una tabla y en una gráfica de barras. | 1 | El sistema debe verificar que se haya seleccionado la fecha limite (fecha corte) y mostrar la cantidad de predios hasta la fecha corte. |
| 2 | El sistema debe permitir sacar la cantidad de nuevos predios registrados y mostrarlo en una tabla y atravez de una gráfica de barras. | 2 | El sistema debe verificar que se haya seleccionado la fecha limite (fecha corte) y mostrar la cantidad de aquellos predios que se registraron hasta la fecha limite pero solo del periodo de la fecha que se selecciona. |
| 3 | El sistema debe permitir sacar la cantidad de predios por sector mostrarlo en una tabla y atravez de una gráfica de pastel. | 3 | El sistema debe verificar que se haya seleccionado la fecha limite (fecha corte) y mostrar la cantidad predios que se tiene hasta la fecha limite disgregado por sector. |
| 4 | El sistema debe permitir sacar la cantidad de predios por habilitación urbana mostrarlo en una tabla. | 4 | El sistema debe verificar que se haya seleccionado la fecha limite (fecha corte) y mostrar la cantidad predios que se tiene hasta la fecha limite disgregado por habilitación urbana. |
| 5 | El sistema debe permitir sacar la cantidad de predios por Vía mostrarlo en una tabla. | 5 | El sistema debe verificar que se haya seleccionado la fecha limite (fecha corte) y mostrar la cantidad predios que se tiene hasta la fecha limite disgregado por Vía. |
| 6 | El sistema debe permitir sacar la cantidad de predios por tipo de predio mostrarlo en una tabla y atravez de una gráfica de pastel. | 6 | El sistema debe verificar que se haya seleccionado la fecha limite (fecha corte) y mostrar la cantidad predios que se tiene hasta la fecha limite disgregado por tipo. |
| 7 | El sistema debe permitir sacar la cantidad de propietarios por periodo mostrándolo en una tabla y en una gráfica de barras. | 7 | El sistema debe verificar que se haya seleccionado la fecha limite (fecha corte) y mostrar la cantidad de propietarios hasta la fecha corte. |
| 8 | El sistema debe permitir sacar la cantidad de nuevos propietarios registrados y mostrarlo en una tabla y atravez de una gráfica de barras. | 8 | El sistema debe verificar que se haya seleccionado la fecha limite (fecha corte) y mostrar la cantidad de aquellos propietarios que se registraron hasta la fecha limite pero solo del periodo de la fecha que se selecciona. |
| 9 | El sistema debe permitir sacar la cantidad de propietarios por sector mostrarlo en una tabla y atravez de una gráfica de pastel. | 9 | El sistema debe verificar que se haya seleccionado la fecha limite (fecha corte) y mostrar la cantidad propietarios que se tiene hasta la fecha limite disgregado por sector. |
| 10 | El sistema debe permitir sacar la cantidad de propietarios por habilitación urbana mostrarlo en una tabla. | 10 | El sistema debe verificar que se haya seleccionado la fecha limite (fecha corte) y mostrar la cantidad propietarios que se tiene hasta la fecha limite disgregado por habilitación urbana. |
| 11 | El sistema debe permitir sacar la cantidad de propietarios por Vía mostrarlo en una tabla. | 11 | El sistema debe verificar que se haya seleccionado la fecha limite (fecha corte) y mostrar la cantidad propietarios que |

| | | | |
|----|---|----|--|
| | | | se tiene hasta la fecha limite desgregado por Vía. |
| 12 | El sistema debe calcular la efectividad pago y el índice de morosidad del impuesto predial, arbitrios municipales y vehiculares. | 12 | El sistema debe verificar que se haya seleccionado el tipo de impuesto y el periodo y mostrar la efectividad de pago y el índice de morosidad según al tipo de impuesto seleccionado, mostrándolo en una tabla y a través de gráficas. |
| 13 | El sistema debe permitir sacar la deuda emitida del impuesto predial emitido corriente | 13 | El sistema debe verificar que se haya seleccionado la fecha limite (fecha corte) y mostrar la deuda emitida corriente del impuesto predial por periodo. |
| 14 | El sistema debe permitir sacar la deuda emitida del impuesto predial de años anteriores pero que se emitieron en el periodo seleccionado. | 14 | El sistema debe verificar que se haya seleccionado la fecha limite (fecha corte) y mostrar la deuda emitida de años anteriores pero que se emitieron en el periodo que se seleccionó. |
| 15 | El sistema debe permitir sacar la deuda prescrita del impuesto predial por tipo de persona y proyectar la deuda prescrita. | 15 | El sistema debe verificar el tipo de persona que se seleccionó y sacar la deuda prescrita por ejercicio del impuesto predial proyectado a la fecha que se selecciona. |
| 16 | El sistema debe permitir sacar la deuda exigible del impuesto predial por tipo de persona y proyectar la deuda. | 16 | El sistema debe verificar el tipo de persona que se seleccionó y sacar la deuda exigible por ejercicio del impuesto predial proyectado a la fecha que se selecciona. |
| 17 | El sistema debe permitir sacar la deuda exigible del impuesto predial por sector y según al tipo de persona y proyectar la deuda. | 17 | El sistema debe verificar el tipo de persona que se seleccionó y sacar la deuda exigible por sector del impuesto predial proyectado a la fecha que se selecciona y mostrarlo en una tabla y a través de una gráfica. |
| 18 | El sistema debe permitir sacar la deuda detallada del impuesto predial permitiendo seleccionar el tipo de persona, proyectar la deuda a una fecha, seleccionar un sector, habilitación y Vía. | 18 | El sistema debe verificar que la fecha de proyección se haya seleccionado, el tipo de persona y a la vez cuando seleccione el sector se cargue automáticamente las habilitaciones urbanas que pertenecen al sector que se ha seleccionado y al seleccionar la habilitación se carguen automáticamente las Vías que pertenecen a la habilitación y finalmente mostrar la deuda en detalle por contribuyentes y por ejercicio la deuda del impuesto predial. |
| 19 | El sistema debe permitir sacar la recaudación del impuesto predial por periodo, según a la fecha de corte que se seleccione también la fase y el tipo de persona. | 19 | El sistema debe verificar que se haya seleccionado la fecha de corte y mostrar la recaudación del impuesto predial por periodo hasta la fecha que se seleccionó y según la fase y el tipo de persona que se seleccionó y en caso no se haya seleccionado la fase y el tipo de persona, el sistema mostrara la recaudación general a través de una tabla y de una gráfica. |
| 20 | El sistema debe permitir sacar la recaudación del impuesto predial por periodo desgregado | 20 | El sistema debe verificar que se haya seleccionado la fecha de corte y mostrar la recaudación del impuesto predial por |

| | | | |
|----|--|----|---|
| | (pago correspondiente al periodo y de años anteriores pero que se recaudaron en el periodo), según a la fecha de corte que se seleccione también la fase y el tipo de persona. | | periodo desgregado (pago correspondiente al periodo y de años anteriores pero que se recaudaron en el periodo) hasta la fecha que se seleccionó y según la fase y el tipo de persona que se seleccionó y encaso no se haya seleccionado la fase y el tipo de persona, el sistema mostrara la recaudación general atravez de una tabla y de una gráfica. |
| 21 | El sistema debe permitir sacar la recaudación del impuesto predial solo del último periodo, según a la fecha de corte que se seleccione también la fase y el tipo de persona. | 21 | El sistema debe verificar que se haya seleccionado la fecha de corte y mostrar la recaudación del impuesto predial solo del periodo que se seleccionó hasta la fecha corte que se seleccionó y según la fase y el tipo de persona que se seleccionó y encaso no se haya seleccionado la fase y el tipo de persona, el sistema mostrara la recaudación general atravez de una tabla y de una gráfica. |
| 22 | El sistema debe de permitir sacar la recaudación del impuesto predial por sector del impuesto predial, según a la fecha de corte que se seleccione también la fase y el tipo de persona. | 22 | El sistema debe verificar que se haya seleccionado la fecha de corte y mostrar la recaudación del impuesto predial solo del periodo que se seleccionó por sector hasta la fecha corte que se seleccionó y según la fase y el tipo de persona que se seleccionó y encaso no se haya seleccionado la fase y el tipo de persona, el sistema mostrara la recaudación general atravez de una tabla y de una gráfica. |
| 23 | El sistema debe permitir sacar la recaudación del impuesto predial según aun rango de fechas, la fase, tipo de persona, sector, habilitación urbana y Vía. | 23 | El sistema debe verificar que se selecciona el rango de fechas, la fase, el tipo de persona y a la vez cuando seleccione el sector se cargue automáticamente las habilitaciones urbanas que pertenesces al sector que se ha seleccionado y al seleccionar la habilitación se carguen automáticamente las Vías que pertenecen a la habilitación y finalmente mostrar la recaudación del impuesto predial en detalle por contribuyentes según a los filtros que seleccionó. |
| 24 | El sistema debe permitir comprar la recaudación del impuesto predial entre dos periodos mostrando lo recaudado en una tabla y en una gráfica, según el tipo de persona y la fase. | 24 | El sistema debe verificar que los dos periodos se hayan seleccionado como también el tipo de persona y la fase, finalmente mostrar la recaudación del impuesto predial de los dos periodos en una tabla y atravez de una gráfica de dispersión. |
| 25 | El sistema debe permitir sacar la cantidad de Contribuyentes por periodo mostrándolo en una tabla y en una gráfica de barras. | 25 | El sistema debe verificar que se haya seleccionado la fecha limite (fecha corte) y mostrar la cantidad de contribuyentes hasta la fecha corte. |

| | | | |
|----|--|----|--|
| 26 | El sistema debe permitir sacar la cantidad de Contribuyentes por uso, mostrándolo en una tabla y en una gráfica de barras. | 26 | El sistema debe verificar que se haya seleccionado la fecha limite (fecha corte) y mostrar la cantidad de contribuyentes por uso que se tiene hasta la fecha corte. |
| 27 | El sistema debe permitir sacar la cantidad de Contribuyentes puntuales, mostrándolo en una tabla y en una gráfica de barras. | 27 | El sistema debe verificar que se haya seleccionado la fecha limite (fecha corte) y mostrar la cantidad de contribuyentes puntuales que se tiene hasta la fecha corte. Pero solo del periodo que se seleccionó |
| 28 | El sistema debe permitir comprar la cantidad de contribuyentes puntuales entre dos periodos mostrando lo las cantidades de contribuyentes de los dos periodos en una tabla y en una gráfica. | 28 | El sistema debe verificar que los dos periodos se hayan seleccionado como y mostrar la cantidad de contribuyentes puntuales de los dos periodos en una tabla y atravez de una gráfica de dispersión. |
| 29 | El sistema debe permitir sacar la deuda emitida corriente de los arbitrios municipales por periodo. | 29 | El sistema debe verificar que se haya seleccionado la fecha limite (fecha corte) y mostrar la deuda emitida corriente por periodo. |
| 30 | El sistema debe permitir sacar la deuda emitida de años anteriores de los arbitrios municipales pero que se generaron en el periodo que se seleccione. | 30 | El sistema debe verificar que se haya seleccionado la fecha limite (fecha corte) y mostrar la deuda emitida de años anteriores pero que se generaron el periodo que se seleccionó. |
| 31 | El sistema debe permitir sacar la deuda prescrita de los arbitrios municipales según al tipo de persona, al tipo de arbitrio y proyectar la deuda a una fecha establecida. | 31 | El sistema debe verificar el tipo de persona y el tipo de arbitrio se haya seleccionó para sacar la deuda prescrita por ejercicio de los arbitrios municipales proyectándolo a la fecha que se selecciona. |
| | El sistema debe permitir sacar la deuda prescrita de los arbitrios municipales disgregada por limpieza pública, parques y jardines y serenazgo según al tipo de persona, y proyectar la deuda a una fecha establecida. | 32 | El sistema debe verificar el tipo de persona se haya seleccionó para sacar la deuda prescrita por ejercicio de los arbitrios municipales disgregado por limpieza pública, parques y jardines y serenazgo proyectándolo a la fecha que se selecciona. |
| 32 | El sistema debe permitir sacar la deuda exigible de los arbitrios municipales según al tipo de persona, al tipo de arbitrio y proyectar la deuda a una fecha establecida. | 33 | El sistema debe verificar el tipo de persona y el tipo de arbitrio se haya seleccionó para sacar la deuda exigible por ejercicio de los arbitrios municipales proyectándolo a la fecha que se selecciona. |
| | El sistema debe permitir sacar la deuda exigible de los arbitrios municipales disgregada por limpieza pública, parques y jardines y mecenazgo según al tipo de persona, y proyectar la deuda a una fecha establecida. | 34 | El sistema debe verificar el tipo de persona se haya seleccionó para sacar la deuda exigible por ejercicio de los arbitrios municipales disgregado por limpieza pública, parques y jardines y mecenazgo proyectándolo a la fecha que se selecciona. |

| | | | |
|----|--|----|---|
| 33 | El sistema debe permitir sacar la deuda exigible por sector de los arbitrios municipales según al tipo de persona, al tipo de arbitrio y proyectar la deuda a una fecha establecida. | 35 | El sistema debe verificar el tipo de persona y el tipo de arbitrio se haya seleccionó para sacar la deuda exigible por sector de los arbitrios municipales proyectándolo a la fecha que se selecciona. |
| 33 | El sistema debe permitir sacar la deuda exigible por sector de los arbitrios municipales disgregada por limpieza pública, parques y jardines y mecenazgo según al tipo de persona, y proyectar la deuda a una fecha establecida. | 36 | El sistema debe verificar el tipo de persona se haya seleccionó para sacar la deuda exigible por sector de los arbitrios municipales disgregado por limpieza pública, parques y jardines y mecenazgo proyectándolo a la fecha que se selecciona. |
| 34 | El sistema de be permitir sacar la deuda detallada de los arbitrios municipales permitiendo seleccionar el tipo de persona, proyectar la deuda a una fecha, seleccionar un sector, habilitación, Vía, tipo de arbitrio y el uso. | 37 | El sistema debe verificar que la fecha de proyección se haya seleccionado, el tipo de persona y a la vez cuando seleccione el sector se cargue automáticamente las habilitaciones urbanas que perteneces al sector que se ha seleccionado y al seleccionar la habilitación se carguen automáticamente las Vías que pertenecen a la habilitación, el tipo de arbitrio y el uso y finalmente mostrar la deuda en detalle por contribuyentes y por ejercicio la deuda de los arbitrios municipales. |
| 35 | El sistema debe permitir sacar la recaudación de los arbitrios municipales según aun rango de fechas, al tipo de arbitrios, la fase, tipo de persona, sector, habilitación urbana y Vía. | 38 | El sistema debe verificar que se selecciona el rango de fechas, el tipo de arbitrio, la fase, el tipo de persona y a la vez cuando seleccione el sector se cargue automáticamente las habilitaciones urbanas que perteneces al sector que se ha seleccionado y al seleccionar la habilitación se carguen automáticamente las Vías que pertenecen a la habilitación y finalmente mostrar la recaudación de los arbitrios municipales en detalle por contribuyentes según a los filtros que seleccionó. |
| 36 | El sistema debe permitir comprar la recaudación de los arbitrios municipales entre dos periodos mostrando lo recaudado en una tabla y en una gráfica, según el tipo de persona, al tipo de arbitrio y la fase. | 39 | El sistema debe verificar que los dos periodos se hayan seleccionado como también el tipo de persona, el tipo de arbitrio y la fase, finalmente mostrar la recaudación del impuesto predial de los dos periodos en una tabla y atravez de una gráfica de dispersión. |
| 37 | El sistema debe permitir sacar el reporte de la cantidad de inquilinos nuevos mostrándolo en una tabla y en una gráfica de barras. | 40 | El sistema debe verificar que se haya seleccionado la fecha limite (fecha corte) y mostrar la cantidad de inquilinos que se registraron solo en el periodo que se seleccionó hasta la fecha corte. |
| 38 | El sistema debe permitir sacar el reporte de la cantidad de inquilinos por periodo | 41 | El sistema debe verificar que se haya seleccionado la fecha limite (fecha corte) y mostrar la cantidad de inquilinos por periodo hasta la fecha corte. |

| | | | |
|----|--|----|---|
| | mostrándolo en una tabla y en una gráfica de barras. | | |
| 39 | El sistema debe permitir sacar el reporte de la cantidad de inquilinos por sector mostrándolo en una tabla y en una gráfica de barras. | 42 | El sistema debe verificar que se haya seleccionado la fecha limite (fecha corte) y mostrar la cantidad de inquilinos por sector que se tiene hasta la fecha corte. |
| 40 | El sistema debe permitir sacar la cantidad de vehículos por periodo mostrándolo en una tabla y en una gráfica de barras. | 43 | El sistema debe verificar que se haya seleccionado la fecha limite (fecha corte) y mostrar la cantidad de vehículos por periodo hasta la fecha corte. |
| 41 | El sistema debe permitir sacar la cantidad de vehículos nuevos por meses mostrándolo en una tabla y en una gráfica de barras. | 44 | El sistema debe verificar que se haya seleccionado la fecha limite (fecha corte) y mostrar la cantidad de vehículos que solo se registraron en el periodo que se seleccionó hasta la fecha corte. |
| 42 | El sistema debe permitir sacar la cantidad de vehículos por marca mostrándolo en una tabla y en una gráfica de barras. | 45 | El sistema debe verificar que se haya seleccionado la fecha limite (fecha corte) y mostrar la cantidad de vehículos por marca que se tiene hasta la fecha corte. |
| 43 | El sistema debe permitir sacar la cantidad de vehículos por modelo mostrándolo en una tabla y en una gráfica de barras. | 46 | El sistema debe verificar que se haya seleccionado la fecha limite (fecha corte) y mostrar la cantidad de vehículos por modelo que se tiene hasta la fecha corte. |
| 44 | El sistema debe permitir sacar la cantidad de vehículos por clase mostrándolo en una tabla y en una gráfica de barras. | 47 | El sistema debe verificar que se haya seleccionado la fecha limite (fecha corte) y mostrar la cantidad de vehículos por clase que se tiene hasta la fecha corte. |
| 45 | El sistema debe permitir sacar la cantidad de vehículos nuevos por cada periodo y por mes mostrándolo en una tabla y en una gráfica de barras. | 48 | El sistema debe verificar que se haya seleccionado la fecha limite (fecha corte) y mostrar la cantidad de vehículos por mes y por periodo hasta la fecha corte. |
| 46 | El sistema debe permitir sacar la cantidad de propietarios de vehículos por periodo mostrándolo en una tabla y en una gráfica de barras. | 49 | El sistema debe verificar que se haya seleccionado la fecha limite (fecha corte) y mostrar la cantidad de propietarios de vehículos por periodo hasta la fecha corte. |
| 47 | El sistema debe permitir sacar la cantidad de nuevos propietarios de vehículos por mes en una tabla y en una gráfica de barras. | 50 | El sistema debe verificar que se haya seleccionado la fecha limite (fecha corte) y mostrar la cantidad de propietarios de vehículos que solo se registraron en el periodo que se seleccionó hasta la fecha corte. |
| 48 | El sistema debe permitir sacar la cantidad de propietarios de vehículos que se tiene por sector en una tabla y en una gráfica de barras. | 51 | El sistema debe verificar que se haya seleccionado la fecha limite (fecha corte) y mostrar la cantidad de propietarios de vehículos que se tiene por sector hasta la fecha corte. |
| 49 | El sistema debe permitir sacar la deuda emitida del impuesto predial vehicular corriente | 52 | El sistema debe verificar que se haya seleccionado la fecha limite (fecha corte) y mostrar la deuda emitida corriente del impuesto vehicular por periodo. |
| 50 | El sistema debe permitir sacar la deuda vehicular del | 53 | El sistema debe verificar que se haya seleccionado la fecha limite (fecha corte) |

| | | | |
|----|--|----|---|
| | impuesto predial de años anteriores pero que se emitieron en el periodo seleccionado. | | y mostrar la deuda emitida de años anteriores pero que se emitieron en el periodo que se seleccionó. |
| 51 | El sistema debe permitir sacar la deuda del impuesto vehicular por tipo de persona y proyectar la deuda y según la fase en que se encuentra. | 54 | El sistema debe verificar el tipo de persona que se seleccionó y la fase en que se encuentra y sacar la deuda por ejercicio del impuesto vehicular proyectado a la fecha que se selecciona. |
| | El sistema debe permitir sacar la deuda del impuesto vehicular detallado según al ejercicio que se seleccione por tipo de persona y proyectar la deuda y según la fase en que se encuentra. | 55 | El sistema debe verificar que se seleccione el ejercicio, el tipo de persona que se seleccionó y la fase en que se encuentra y sacar la deuda detalla del impuesto vehicular proyectado a la fecha que se selecciona. |
| 52 | El sistema debe permitir sacar la deuda del impuesto vehicular detallado según al tipo de persona y proyectar la deuda y según la fase en que se encuentra. | 56 | El sistema debe verificar que se seleccione el tipo de persona que se seleccionó y la fase en que se encuentra y sacar la deuda detalla del impuesto vehicular proyectado a la fecha que se selecciona. |
| 53 | El sistema debe permitir sacar la recaudación del impuesto vehicular por periodo hasta la fecha corte que se seleccione y según al tipo de persona y la fase en que se encuentra. | 57 | El sistema debe verificar que se seleccione el tipo de persona y la fase en que se encuentra y sacarla recaudación del impuesto por periodo hasta la fecha corte que se seleccionó. |
| 54 | El sistema debe permitir sacar la recaudación del impuesto vehicular por periodo y por mes hasta la fecha corte que se seleccione y según al tipo de persona y la fase en que se encuentra. | 58 | El sistema debe verificar que se seleccione el tipo de persona que se seleccionó y la fase en que se encuentra y sacarla recaudación del impuesto por periodo y mes hasta la fecha corte que se seleccionó. |
| 55 | El sistema debe permitir sacar la recaudación del impuesto vehicular por periodo hasta la fecha corte que se seleccione y según al tipo de persona y la fase en que se encuentra. | 59 | El sistema debe verificar que se seleccione el tipo de persona que se seleccionó y la fase en que se encuentra y sacarla recaudación del impuesto vehicular por periodo hasta la fecha corte que se seleccionó. |
| 56 | El sistema debe permitir sacar la recaudación del impuesto vehicular solo del periodo que se seleccionó por mes hasta la fecha corte que se seleccione y según al tipo de persona y la fase en que se encuentra. | 60 | El sistema debe verificar que se seleccione el tipo de persona y la fase en que se encuentra y sacarla recaudación del impuesto vehicular solo del periodo que se seleccionó dividido por meses hasta la fecha corte que se seleccionó. |
| 57 | El sistema debe permitir comprar la recaudación del impuesto vehicular entre dos periodos mostrando lo recaudado en una tabla y en una gráfica, según el tipo de persona y la fase. | 61 | El sistema debe verificar que los dos periodos se hayan seleccionado como también el tipo de persona y la fase, finalmente mostrar la recaudación del impuesto vehicular de los dos periodos en una tabla y atravez de una gráfica de dispersión. |

Tabla N° 4.121: Casos de prueba de aceptación.

TARJETAS CLASE RESPONSABILIDAD Y COLABORACIÓN (CRC)

Para un diseño simple, se procede a definir tarjetas CRC, que permitan identificar las clases, sus responsabilidades y las colaboraciones que realiza para una historia de usuario y las tareas correspondientes, según se desarrolla en el capítulo II, sección 2.10.

| TARJETA CRC | | |
|--|--|--|
| Numero: 001 | Escenario: Mostrar la cantidad de predios por periodo | |
| Nombre de Clase: Predio | | |
| Responsabilidades | Colaboradores | Atributos |
| Mostrar la cantidad de predios por periodo | Trabajador SAT-HUAMANGA | cCodRegPredio tipo dtFechRegistra bIndActivo bIndExclCalculo |

Tabla N° 4.122: CRC 001.

| TARJETA CRC | | |
|---|---|--|
| Numero: 002 | Escenario: Mostrar la cantidad de nuevos predios registrados | |
| Nombre de Clase: Predio | | |
| Responsabilidades | Colaboradores | Atributos |
| Mostrar la cantidad de nuevos predios registrados | Trabajador SAT-HUAMANGA | cCodRegPredio tipo dtFechRegistra bIndActivo bIndExclCalculo |

Tabla N° 4.123: CRC 002.

| TARJETA CRC | | |
|---|---|--|
| Numero: 003 | Escenario: Mostrar la cantidad de predios por sector | |
| Nombre de Clase: RegUbicPredio | | |
| Responsabilidades | Colaboradores | Atributos |
| Mostrar la cantidad de predios por sector | Trabajador SAT-HUAMANGA | biIdRegUbicPredio cCodRegPredio cCodMaeSectCatastral nvDireCompleta nvRefeUbicacion bEstado bIndVigencia |

Tabla N° 4.124: CRC 003.

| TARJETA CRC | | |
|--|--|---|
| Numero: 004 | Escenario: Mostrar la cantidad de predios por habilitación. | |
| Nombre de Clase: RegUbicPredio | | |
| Responsabilidades | Colaboradores | Atributos |
| Mostrar la cantidad de predios por habilitación. | Trabajador SAT-HUAMANGA | biIdRegUbicPredio cCodRegPredio cCodMaeSectCatastral cCodMaeHabiUrbana nvDireCompleta |

| | | |
|--|--|--|
| | | nvRefeUbicacion bEstado bIndVigencia |
|--|--|--|

Tabla N° 4.125: CRC 004.

| TARJETA CRC | | |
|--|--|---|
| Numero: 005 | Escenario: Mostrar la cantidad de predios por Via | |
| Nombre de Clase: RegUbicPredio | | |
| Responsabilidades | Colaboradores | Atributos |
| Mostrar la cantidad de predios por Via | Trabajador SAT-HUAMANGA | biIdRegUbicPredio cCodRegPredio cCodMaeSectCatastral cCodMaeHabiUrbana cCodMaeVia nvDireCompleta nvRefeUbicacion bEstado bIndVigencia |

Tabla N° 4.126: CRC 005.

| TARJETA CRC | | |
|--|--|--|
| Numero: 006 | Escenario: Mostrar la cantidad de predio por tipo | |
| Nombre de Clase: Predio | | |
| Responsabilidades | Colaboradores | Atributos |
| Mostrar la cantidad de predio por tipo | Trabajador SAT-HUAMANGA | cCodRegPredio tipo dtFechRegistra bIndActivo bIndExclCalculo |

Tabla N° 4.127: CRC 006.

| TARJETA CRC | | |
|---|---|--|
| Numero: 007 | Escenario: Mostrar la cantidad de propietarios | |
| Nombre de Clase: PropietarioPred | | |
| Responsabilidades | Colaboradores | Atributos |
| Mostrar la cantidad de propietarios | Trabajador SAT-HUAMANGA | IdPropietario IdenProp cCodRegPredio dtFechIniPropiedad dtFechRegistra bIndVigencia |

Tabla N° 4.128: CRC 007.

| TARJETA CRC | | |
|--|--|--|
| Numero: 008 | Escenario: Mostrar la cantidad de propietarios nuevos | |
| Nombre de Clase: PropietarioPred | | |
| Responsabilidades | Colaboradores | Atributos |
| Mostrar la cantidad de propietarios nuevos | Trabajador SAT-HUAMANGA | IdPropietario IdenProp cCodRegPredio dtFechIniPropiedad dtFechRegistra bIndVigencia |

Tabla N° 4.129: CRC 008.

| TARJETA CRC | | |
|--|--|--|
| Numero: 009 | Escenario: Mostrar la cantidad de propietarios por sector | |
| Nombre de Clase: RegUbicPredio | | |
| Responsabilidades | Colaboradores | Atributos |
| Mostrar la cantidad de propietarios por sector | Trabajador SAT-HUAMANGA | biIdRegUbicPredio IdenAdmin cCodRegPredio cCodMaeSectCatastral cCodMaeHabiUrbana cCodMaeVia nvDireCompleta nvRefeUbicacion bEstado bIndVigencia |

Tabla N° 4.130: CRC 009.

| TARJETA CRC | | |
|--|--|--|
| Numero: 010 | Escenario: Mostrar la cantidad de propietarios por habilitación | |
| Nombre de Clase: RegUbicPredio | | |
| Responsabilidades | Colaboradores | Atributos |
| Mostrar la cantidad de propietarios por habilitación | Trabajador SAT-HUAMANGA | BiIdRegUbicPredio IdenAdmin cCodRegPredio cCodMaeSectCatastral cCodMaeHabiUrbana cCodMaeVia nvDireCompleta nvRefeUbicacion bEstado bIndVigencia |

Tabla N° 4.131: CRC 010.

| TARJETA CRC | | |
|---|---|---|
| Numero: 011 | Escenario: Mostrar la cantidad de propietarios por Via | |
| Nombre de Clase: RegUbicPredio | | |
| Responsabilidades | Colaboradores | Atributos |
| Mostrar la cantidad de propietarios por Vía | Trabajador SAT-HUAMANGA | biIdRegUbicPredio IdenAdmin cCodRegPredio cCodMaeSectCatastral cCodMaeHabiUrbana cCodMaeVia nvDireCompleta nvRefeUbicacion bEstado bIndVigencia |

Tabla N° 4.132: CRC 011.

| TARJETA CRC | | |
|---------------------------------------|---|------------------|
| Numero: 012 | Escenario: Mostrar la efectividad y la morosidad | |
| Nombre de Clase: | | |
| Responsabilidades | Colaboradores | Atributos |
| Mostrar la efectividad y la morosidad | Trabajador SAT-HUAMANGA | |

Tabla N° 4.133: CRC 012.

| TARJETA CRC | | |
|---|---|--|
| Numero: 013 | Escenario: Mostrar el impuesto predial emitido corriente | |
| Nombre de Clase: EmitidoPredial | | |
| Responsabilidades | Colaboradores | Atributos |
| Mostrar el impuesto predial emitido corriente | Trabajador SAT-HUAMANGA | IdEmiPredial IdenAdmin Ejercicio dtFechRegistra cCodHojaResumen MontoPredial baseImponible |

Tabla N° 4.134: CRC 013.

| TARJETA CRC | | |
|---|---|--|
| Numero: 014 | Escenario: Mostrar el impuesto predial emitido de años anteriores. | |
| Nombre de Clase: EmitidoPredial | | |
| Responsabilidades | Colaboradores | Atributos |
| Mostrar el impuesto predial emitido de años anteriores. | Trabajador SAT-HUAMANGA | IdEmiPredial IdenAdmin Ejercicio dtFechRegistra cCodHojaResumen MontoPredial baseImponible |

Tabla N° 4.135: CRC 014.

| TARJETA CRC | | |
|---|---|--|
| Numero: 015 | Escenario: Mostrar la deuda prescrita del impuesto predial | |
| Nombre de Clase: Deuda | | |
| Responsabilidades | Colaboradores | Atributos |
| Mostrar la deuda prescrita del impuesto predial | Trabajador SAT-HUAMANGA | Iddeuda IdenAdmin IdenProp cCodMaeUso cCodRegPredio Ejercicio trib Cuota Insoluto Reajuste Interes Gasto FechaVencimiento FechPago cCodMaeFase |

Tabla N° 4.136: CRC 015.

| TARJETA CRC | | |
|-------------------------------|--|------------------|
| Numero: 016 | Escenario: Mostrar la deuda exigible del impuesto predial | |
| Nombre de Clase: Deuda | | |
| Responsabilidades | Colaboradores | Atributos |

| | | |
|--|-------------------------|--|
| Mostrar la deuda exigible del impuesto predial | Trabajador SAT-HUAMANGA | Iddeuda IdenAdmin IdenProp cCodMaeUso cCodRegPredio Ejercicio trib Cuota Insoluto Reajuste Interes Gasto FechaVencimiento FechPago cCodMaeFase |
|--|-------------------------|--|

Tabla N° 4.137: CRC 016.

| TARJETA CRC | | |
|--|--|---|
| Numero: 017 | Escenario: Mostrar la deuda por sector del impuesto predial | |
| Nombre de Clase: MaeSector | | |
| Responsabilidades | Colaboradores | Atributos |
| Mostrar la deuda por sector del impuesto predial | Trabajador SAT-HUAMANGA | cCodMaeSectCatastral iIdEjercicio nvDenominacion bEstado |

Tabla N° 4.138: CRC 017.

| TARJETA CRC | | |
|---|---|--|
| Numero: 018 | Escenario: Mostrar la deuda detallada del impuesto predial | |
| Nombre de Clase: Deuda | | |
| Responsabilidades | Colaboradores | Atributos |
| Mostrar la deuda detallada del impuesto predial | Trabajador SAT-HUAMANGA | Iddeuda IdenAdmin IdenProp cCodMaeUso cCodRegPredio Ejercicio trib Cuota Insoluto Reajuste Interes Gasto FechaVencimiento FechPago cCodMaeFase |

Tabla N° 4.139: CRC 018.

| TARJETA CRC | | |
|------------------------------|---|------------------|
| Numero: 019 | Escenario: Mostrar el pago del impuesto predial por periodo. | |
| Nombre de Clase: Pago | | |
| Responsabilidades | Colaboradores | Atributos |

| | | |
|---|-------------------------|--|
| Mostrar el pago del impuesto predial por periodo. | Trabajador SAT-HUAMANGA | IdPago IdenAdmin IdenProp dtFechRecibo numrecibo nvRegUnidad ildEjercicio cCodMaeFase iNumCuota CodTrib Inso Inte reaj gasto total |
|---|-------------------------|--|

Tabla N° 4.140: CRC 019.

| TARJETA CRC | | |
|---|---|--|
| Numero: 020 | Escenario: Mostrar el pago del impuesto predial de manera disgregado | |
| Nombre de Clase: Pago | | |
| Responsabilidades | Colaboradores | Atributos |
| Mostrar el pago del impuesto predial de manera disgregado | Trabajador SAT-HUAMANGA | IdPago IdenAdmin IdenProp dtFechRecibo numrecibo nvRegUnidad ildEjercicio cCodMaeFase iNumCuota CodTrib Inso Inte reaj gasto total |

Tabla N° 4.141: CRC 020.

| TARJETA CRC | | |
|--------------------------------------|--|--|
| Numero: 021 | Escenario: Mostrar pago solo del ultimo periodo | |
| Nombre de Clase: Pago | | |
| Responsabilidades | Colaboradores | Atributos |
| Mostrar pago solo del ultimo periodo | Trabajador SAT-HUAMANGA | IdPago IdenAdmin IdenProp dtFechRecibo numrecibo nvRegUnidad ildEjercicio cCodMaeFase iNumCuota CodTrib Inso Inte reaj gasto, total |

Tabla N° 4.142: CRC 021.

| TARJETA CRC | | |
|--|--|--|
| Numero: 022 | Escenario: Mostrar pago por sector del impuesto predial | |
| Nombre de Clase: Pago | | |
| Responsabilidades | Colaboradores | Atributos |
| Mostrar pago por sector del impuesto predial | Trabajador SAT-HUAMANGA | IdPago IdenAdmin IdenProp dtFechRecibo numrecibo nvRegUnidad iIdEjercicio cCodMaeFase iNumCuota CodTrib Inso Inte reaj gasto total |

Tabla N° 4.143: CRC 022.

| TARJETA CRC | | |
|--|--|--|
| Numero: 023 | Escenario: Mostrar el pago detallado del impuesto predial | |
| Nombre de Clase: Pago | | |
| Responsabilidades | Colaboradores | Atributos |
| Mostrar el pago detallado del impuesto predial | Trabajador SAT-HUAMANGA | IdPago IdenAdmin IdenProp dtFechRecibo numrecibo nvRegUnidad iIdEjercicio cCodMaeFase iNumCuota CodTrib Inso Inte reaj gasto total |

Tabla N° 4.144: CRC 023.

| TARJETA CRC | | |
|---|---|--|
| Numero: 024 | Escenario: Comparar pago del impuesto predial con dos periodos | |
| Nombre de Clase: Pago | | |
| Responsabilidades | Colaboradores | Atributos |
| Comparar pago del impuesto predial con dos periodos | Trabajador SAT-HUAMANGA | IdPago IdenAdmin IdenProp dtFechRecibo numrecibo nvRegUnidad ildEjercicio cCodMaeFase iNumCuota CodTrib Inso Inte reaj gasto total |

Tabla N° 4.145: CRC 024.

| TARJETA CRC | | |
|---------------------------------------|---|--|
| Numero: 025 | Escenario: Mostrar la cantidad de contribuyentes | |
| Nombre de Clase: Contribuyente | | |
| Responsabilidades | Colaboradores | Atributos |
| Mostrar la cantidad de contribuyentes | Trabajador SAT-HUAMANGA | IdenAdmin bildRegPersona bIndSociConyugal nvNombSociConyugal bIndActivo bEstado |

Tabla N° 4.146: CRC 025.

| TARJETA CRC | | |
|---|---|---|
| Numero: 026 | Escenario: Mostrar la cantidad de contribuyentes por uso | |
| Nombre de Clase: ContriUso | | |
| Responsabilidades | Colaboradores | Atributos |
| Mostrar la cantidad de contribuyentes por uso | Trabajador SAT-HUAMANGA | IdContriUso IdenAdmin cCodRegPredio dtFechIniVigencia dtFechFinVigencia dtFechRegistra cCodMaeUso bIndVigencia |

Tabla N° 4.147: CRC 026.

| TARJETA CRC | | |
|---|---|--|
| Numero: 027 | Escenario: Mostrar la cantidad de contribuyentes puntuales | |
| Nombre de Clase: Puntuales | | |
| Responsabilidades | Colaboradores | Atributos |
| Mostrar la cantidad de contribuyentes puntuales | Trabajador SAT-HUAMANGA | IdPuntual IdenAdmin dtFechRecibo demontoPredial demontoLimpieza demontoParque demontoSerenazgo |

Tabla N° 4.148: CRC 027.

| TARJETA CRC | | |
|---|---|--|
| Numero: 028 | Escenario: Comparar la cantidad de contribuyentes puntuales entre dos periodos | |
| Nombre de Clase: Puntuales | | |
| Responsabilidades | Colaboradores | Atributos |
| Comparar la cantidad de contribuyentes puntuales entre dos periodos | Trabajador SAT-HUAMANGA | IdPuntual IdenAdmin dtFechRecibo demontoPredial demontoLimpieza demontoParque demontoSerenazgo |

Tabla N° 4.149: CRC 028.

| TARJETA CRC | | |
|---|---|--|
| Numero: 029 | Escenario: Mostrar la deuda emitida de arbitrios municipales del periodo corriente | |
| Nombre de Clase: EmitidoArbitrio | | |
| Responsabilidades | Colaboradores | Atributos |
| Mostrar la deuda emitida de arbitrios municipales del periodo corriente | Trabajador SAT-HUAMANGA | IdEmiArbitrio IdenAdmin IdenProp cCodRegPredio Ejercicio cCodMaeUso cCodHojaResumen dtFechRegistra calLimpieza calParque calSerenazgo caltotalEmitido calGastFormato |

Tabla N° 4.150: CRC 029.

| TARJETA CRC | | |
|--|--|--|
| Numero: 030 | Escenario: Mostrar la deuda emitida de arbitrios de periodos anteriores | |
| Nombre de Clase: EmitidoArbitrio | | |
| Responsabilidades | Colaboradores | Atributos |
| Mostrar la deuda emitida de arbitrios de periodos anteriores | Trabajador SAT-HUAMANGA | IdEmiArbitrio IdenAdmin IdenProp cCodRegPredio Ejercicio cCodMaeUso cCodHojaResumen dtFechRegistra calLimpieza calParque calSerenazgo caltotalEmitido calGastFormato |

Tabla N° 4.151: CRC 030.

| TARJETA CRC | | |
|---|---|--|
| Numero: 031 | Escenario: Mostrar la deuda prescrita de los arbitrios municipales | |
| Nombre de Clase: Deuda | | |
| Responsabilidades | Colaboradores | Atributos |
| Mostrar la deuda prescrita de los arbitrios municipales | Trabajador SAT-HUAMANGA | Iddeuda IdenAdmin IdenProp cCodMaeUso cCodRegPredio Ejercicio trib Cuota Insoluto Reajuste Interes Gasto FechaVencimiento FechPago cCodMaeFase |

Tabla N° 4.152: CRC 031.

| TARJETA CRC | | |
|--|--|--|
| Numero: 032 | Escenario: Mostrar la deuda exigible de los arbitrios municipales | |
| Nombre de Clase: Deuda | | |
| Responsabilidades | Colaboradores | Atributos |
| Mostrar la deuda exigible de los arbitrios municipales | Trabajador SAT-HUAMANGA | Iddeuda IdenAdmin IdenProp cCodMaeUso cCodRegPredio Ejercicio trib Cuota Insoluto Reajuste Interes Gasto FechaVencimiento FechPago cCodMaeFase |

Tabla N° 4.153: CRC 032.

| TARJETA CRC | | |
|--|--|--|
| Numero: 033 | Escenario: Mostrar la deuda por sector de los arbitrios municipales | |
| Nombre de Clase: Deuda | | |
| Responsabilidades | Colaboradores | Atributos |
| Mostrar la deuda por sector de los arbitrios municipales | Trabajador SAT-HUAMANGA | Iddeuda IdenAdmin IdenProp cCodMaeUso cCodRegPredio Ejercicio trib Cuota Insoluto Reajuste Interes Gasto FechaVencimiento FechPago cCodMaeFase |

Tabla N° 4.154: CRC 033.

| TARJETA CRC | | |
|---|---|--|
| Numero: 034 | Escenario: Mostrar la deuda detallada de arbitrios municipales | |
| Nombre de Clase: Persona | | |
| Responsabilidades | Colaboradores | Atributos |
| Mostrar la deuda detallada de arbitrios municipales | Trabajador SAT-HUAMANGA | biIdRegPersona cCodMaeTipoPersona cCodMaeTipoPersJuridica nvRazoSocial nvNumDocumento bEstado |

Tabla N° 4.155: CRC 034.

| TARJETA CRC | | |
|--|--|--|
| Numero: 035 | Escenario: Mostrar el pago detallado de los arbitrios municipales | |
| Nombre de Clase: Pago | | |
| Responsabilidades | Colaboradores | Atributos |
| Mostrar el pago detallado de los arbitrios municipales | Trabajador SAT-HUAMANGA | IdPago IdenAdmin IdenProp dtFechRecibo numrecibo nvRegUnidad ildEjercicio cCodMaeFase iNumCuota CodTrib Inso Inte reaj gasto total |

Tabla N° 4.156: CRC 035.

| TARJETA CRC | | |
|--|--|--|
| Numero: 036 | Escenario: Compara el pago de los arbitrios municipales | |
| Nombre de Clase: Pago | | |
| Responsabilidades | Colaboradores | Atributos |
| Compara el pago de los arbitrios municipales | Trabajador SAT-HUAMANGA | IdPago IdenAdmin IdenProp dtFechRecibo numrecibo nvRegUnidad ildEjercicio cCodMaeFase iNumCuota CodTrib Inso Inte reaj gasto total |

Tabla N° 4.157: CRC 036.

| TARJETA CRC | | |
|--|--|---|
| Numero: 037 | Escenario: Mostrar la cantidad de inquilinos nuevos | |
| Nombre de Clase: Inquilino | | |
| Responsabilidades | Colaboradores | Atributos |
| Mostrar la cantidad de inquilinos nuevos | Trabajador SAT-HUAMANGA | IdInquilino, IdenAdmin cCodRegPredio dtFechIniContrato dtFechFinContrato dtFechIniVigencia dtFechFinVigencia dtFechRegistra bIndVigencia |

Tabla N° 4.158: CRC 0137

| TARJETA CRC | | |
|---|---|---|
| Numero: 038 | Escenario: Mostrar la cantidad de inquilinos por periodo | |
| Nombre de Clase: Inquilino | | |
| Responsabilidades | Colaboradores | Atributos |
| Mostrar la cantidad de inquilinos por periodo | Trabajador SAT-HUAMANGA | IdInquilino IdenAdmin cCodRegPredio dtFechIniContrato dtFechFinContrato dtFechIniVigencia dtFechFinVigencia dtFechRegistra bIndVigencia |

Tabla N° 4.159: CRC 038.

| TARJETA CRC | | |
|--|--|---|
| Numero: 039 | Escenario: Mostrar la cantidad de inquilinos por sector | |
| Nombre de Clase: Inquilino | | |
| Responsabilidades | Colaboradores | Atributos |
| Mostrar la cantidad de inquilinos por sector | Trabajador SAT-HUAMANGA | IdInquilino IdenAdmin cCodRegPredio dtFechIniContrato dtFechFinContrato dtFechIniVigencia dtFechFinVigencia dtFechRegistra bIndVigencia |

Tabla N° 4.160: CRC 039.

| TARJETA CRC | | |
|--|--|---|
| Numero: 040 | Escenario: Mostrar la cantidad de vehiculos por periodo | |
| Nombre de Clase: Vehiculo | | |
| Responsabilidades | Colaboradores | Atributos |
| Mostrar la cantidad de vehículos por periodo | Trabajador SAT-HUAMANGA | cCodRegVehiculo dtFechInscripcion nvPlaca modelo marca clase nvCarroseria dtFechRegistra |

Tabla N° 4.161: CRC 040.

| TARJETA CRC | | |
|---|---|---|
| Numero: 041 | Escenario: Mostrar la cantidad de vehículos nuevos | |
| Nombre de Clase: Vehiculo | | |
| Responsabilidades | Colaboradores | Atributos |
| Mostrar la cantidad de vehículos nuevos | Trabajador SAT-HUAMANGA | cCodRegVehiculo dtFechInscripcion nvPlaca modelo marca, clase nvCarroseria dtFechRegistra |

Tabla N° 4.162: CRC 041.

| TARJETA CRC | | |
|--|--|---|
| Numero: 042 | Escenario: Mostrar la cantidad de vehículos por marca | |
| Nombre de Clase: Vehiculo | | |
| Responsabilidades | Colaboradores | Atributos |
| Mostrar la cantidad de vehículos por marca | Trabajador SAT-HUAMANGA | cCodRegVehiculo dtFechInscripcion nvPlaca modelo marca clase nvCarroseria dtFechRegistra |

Tabla N° 4.163: CRC 042.

| TARJETA CRC | | |
|---|---|---|
| Numero: 043 | Escenario: Mostrar la cantidad de vehiculos por modelo | |
| Nombre de Clase: Vehiculo | | |
| Responsabilidades | Colaboradores | Atributos |
| Mostrar la cantidad de vehículos por modelo | Trabajador SAT-HUAMANGA | cCodRegVehiculo dtFechInscripcion nvPlaca modelo marca clase nvCarroseria dtFechRegistra |

Tabla N° 4.164: CRC 043.

| TARJETA CRC | | |
|--|--|---|
| Numero: 044 | Escenario: Mostrar la cantidad de vehículos por clase | |
| Nombre de Clase: Vehiculo | | |
| Responsabilidades | Colaboradores | Atributos |
| Mostrar la cantidad de vehículos por clase | Trabajador SAT-HUAMANGA | cCodRegVehiculo dtFechInscripcion nvPlaca modelo marca clase nvCarroseria dtFechRegistra |

Tabla N° 4.165: CRC 044.

| TARJETA CRC | | |
|--|--|---|
| Numero: 045 | Escenario: Mostrar la cantidad de Vehículos por mes | |
| Nombre de Clase: Vehiculo | | |
| Responsabilidades | Colaboradores | Atributos |
| Mostrar la cantidad de Vehículos por mes | Trabajador SAT-HUAMANGA | cCodRegVehiculo dtFechInscripcion nvPlaca modelo marca clase nvCarroseria dtFechRegistra |

Tabla N° 4.166: CRC 045.

| TARJETA CRC | | |
|--|--|--|
| Numero: 046 | Escenario: Mostrar la cantidad de propietarios de vehículos | |
| Nombre de Clase: PropietarioVehi | | |
| Responsabilidades | Colaboradores | Atributos |
| Mostrar la cantidad de propietarios de vehículos | Trabajador SAT-HUAMANGA | IdPropVei IdenProp cCodRegVehiculo tipo dtFechIniPropiedad dtFechFinPropiedad dtFechRegistra |

Tabla N° 4.167: CRC 046.

| TARJETA CRC | | |
|---|---|--|
| Numero: 047 | Escenario: Mostrar la cantidad de Propietarios nuevos de vehículos | |
| Nombre de Clase: PropietarioVehi | | |
| Responsabilidades | Colaboradores | Atributos |
| Mostrar la cantidad de Propietarios nuevos de vehículos | Trabajador SAT-HUAMANGA | IdPropVei IdenProp cCodRegVehiculo tipo dtFechIniPropiedad dtFechFinPropiedad dtFechRegistra |

Tabla N° 4.168: CRC 047.

| TARJETA CRC | | |
|---|---|--|
| Numero: 048 | Escenario: Mostrar la cantidad de propietarios de vehículos por sector | |
| Nombre de Clase: PropietarioVehi | | |
| Responsabilidades | Colaboradores | Atributos |
| Mostrar la cantidad de propietarios de vehículos por sector | Trabajador SAT-HUAMANGA | IdPropVei IdenProp cCodRegVehiculo tipo dtFechIniPropiedad dtFechFinPropiedad dtFechRegistra |

Tabla N° 4.169: CRC 048.

| TARJETA CRC | | |
|---|---|---|
| Numero: 049 | Escenario: Mostrar la deuda emitida del periodo corriente del impuesto vehicular | |
| Nombre de Clase: EmitidoVehicular | | |
| Responsabilidades | Colaboradores | Atributos |
| Mostrar la deuda emitida del periodo corriente del impuesto vehicular | Trabajador SAT-HUAMANGA | IdEmiVehicular IdenAdmin cCodRegVehiculo Ejercicio cCodRegDJVehicular dtFechRegistra, impuVehi baseImpovehi |

Tabla N° 4.170: CRC 049.

| TARJETA CRC | | |
|---|---|---|
| Numero: 050 | Escenario: Mostrar la deuda emitida de periodo anteriores del impuesto vehicular | |
| Nombre de Clase: EmitidoVehicular | | |
| Responsabilidades | Colaboradores | Atributos |
| Mostrar la deuda emitida de periodo anteriores del impuesto vehicular | Trabajador SAT-HUAMANGA | IdEmiVehicular IdenAdmin cCodRegVehiculo Ejercicio cCodRegDJVehicular dtFechRegistra impuVehi baseImpovehi |

Tabla N° 4.171: CRC 050.

| TARJETA CRC | | |
|-------------------------------|--|--|
| Numero: 051 | Escenario: Mostrar la deuda vehicular | |
| Nombre de Clase: Deuda | | |
| Responsabilidades | Colaboradores | Atributos |
| Mostrar la deuda vehicular | Trabajador SAT-HUAMANGA | Iddeuda IdenAdmin IdenProp cCodMaeUso cCodRegPredio Ejercicio trib Cuota Insoluto Reajuste Interes Gasto FechaVencimiento FechPago cCodMaeFase |

Tabla N° 4.172: CRC 051.

| TARJETA CRC | | |
|---|---|--|
| Numero: 052 | Escenario: Mostrar la deuda vehicular por ejercicios | |
| Nombre de Clase: Deuda | | |
| Responsabilidades | Colaboradores | Atributos |
| Mostrar la deuda vehicular por ejercicios | Trabajador SAT-HUAMANGA | Iddeuda IdenAdmin IdenProp cCodMaeUso cCodRegPredio Ejercicio trib Cuota Insoluto Reajuste Interes Gasto FechaVencimiento FechPago cCodMaeFase |

Tabla N° 4.173: CRC 052.

| TARJETA CRC | | |
|--|--|--|
| Numero: 053 | Escenario: Mostrar los pagos del impuesto vehicular | |
| Nombre de Clase: Pago | | |
| Responsabilidades | Colaboradores | Atributos |
| Mostrar los pagos del impuesto vehicular | Trabajador SAT-HUAMANGA | IdPago IdenAdmin IdenProp dtFechRecibo numrecibo nvRegUnidad iIdEjercicio cCodMaeFase iNumCuota CodTrib Inso Inte reaj gasto total |

Tabla N° 4.174: CRC 053.

| TARJETA CRC | | |
|--|--|------------------|
| Numero: 054 | Escenario: Mostrar los pagos del impuesto vehicular por mes | |
| Nombre de Clase: Pago | | |
| Responsabilidades | Colaboradores | Atributos |
| Mostrar los pagos del impuesto vehicular por mes | Trabajador SAT-HUAMANGA | |

Tabla N° 4.175: CRC 054.

| TARJETA CRC | | |
|--|--|--|
| Numero: 055 | Escenario: Mostrar los pagos del impuesto vehicular por periodo | |
| Nombre de Clase: Pago | | |
| Responsabilidades | Colaboradores | Atributos |
| Mostrar los pagos del impuesto vehicular por periodo | Trabajador SAT-HUAMANGA | IdPago IdenAdmin IdenProp dtFechRecibo numrecibo nvRegUnidad iIdEjercicio cCodMaeFase iNumCuota CodTrib Inso Inte reaj gasto total |

Tabla N° 4.176: CRC 055.

| TARJETA CRC | | |
|------------------------------|--|------------------|
| Numero: 056 | Escenario: Mostrar pagos del ultimo periodo | |
| Nombre de Clase: Pago | | |
| Responsabilidades | Colaboradores | Atributos |

| | | |
|----------------------------------|-------------------------|--|
| Mostrar pagos del ultimo periodo | Trabajador SAT-HUAMANGA | IdPago IdenAdmin IdenProp dtFechRecibo numrecibo nvRegUnidad iIdEjercicio cCodMaeFase iNumCuota CodTrib Inso Inte reaj gasto total |
|----------------------------------|-------------------------|--|

Tabla N° 4.177: CRC 056.

| TARJETA CRC | | |
|--|--|--|
| Numero: 057 | Escenario: Comparar los pagos del impuesto vehicular entre dos periodos | |
| Nombre de Clase: Pago | | |
| Responsabilidades | Colaboradores | Atributos |
| Comparar los pagos del impuesto vehicular entre dos periodos | Trabajador SAT-HUAMANGA | IdPago IdenAdmin IdenProp dtFechRecibo numrecibo nvRegUnidad iIdEjercicio cCodMaeFase iNumCuota CodTrib Inso Inte reaj gasto total |

Tabla N° 4.178: CRC 057.

INTERFAZ DE USUARIO Y CODIFICACIÓN



Figura N° 4.35: Interfaz “Mostrar la cantidad de predios por periodo”



Figura N° 4.36: Interfaz “Mostrar la cantidad de nuevos predios registrados”

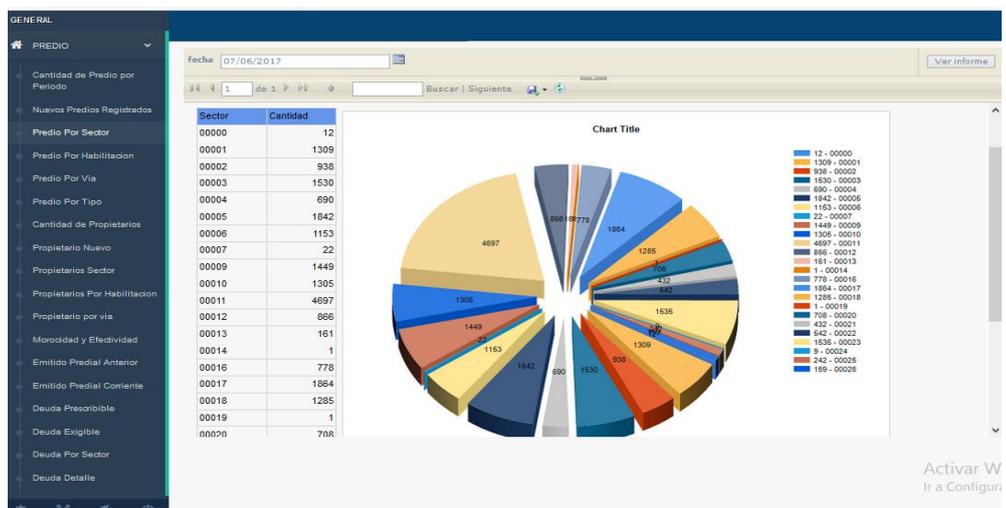


Figura N° 4.37: Interfaz “Mostrar la cantidad de predios por sector”



Figura N° 4.38: Interfaz “Mostrar la cantidad de predios por habilitación”



Figura N° 4.39: Interfaz “Mostrar la cantidad de predios por vía”



Figura N° 4.40: Interfaz “Mostrar la cantidad de predio por tipo”

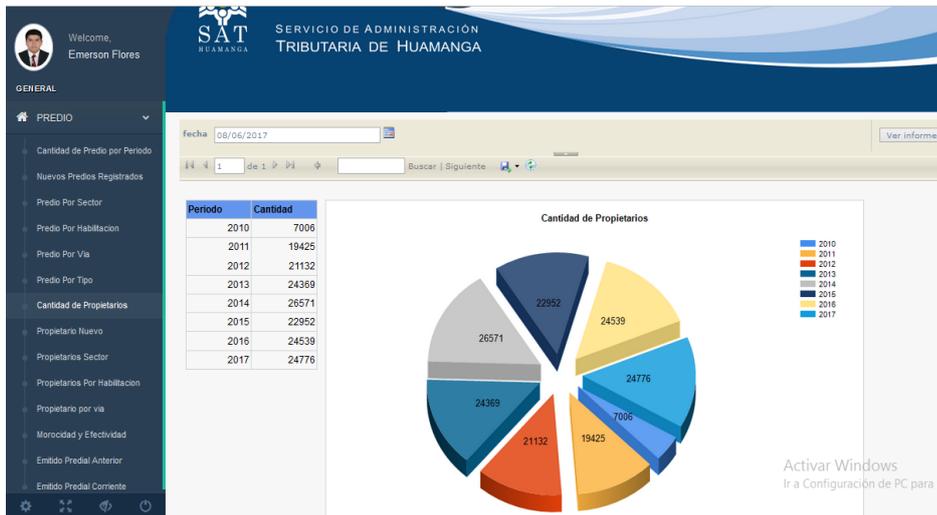


Figura N° 4.41: Interfaz “Mostrar la cantidad de propietarios”



Figura N° 4.42: Interfaz “Mostrar la cantidad de propietarios nuevos”

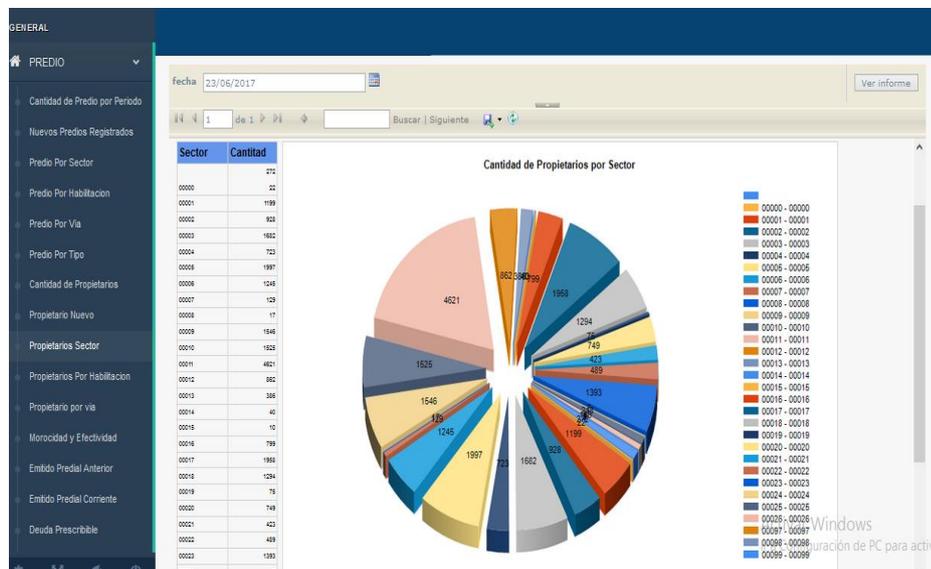


Figura N° 4.43: Interfaz “Mostrar la cantidad de propietarios por sector”

SERVICIO DE ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA DE HUAMANGA

Cantidad de Propietarios por Habilitación Urbana

| Sector | Cod. Habilitación | Habilitación | Cantidad |
|--------|-------------------|-------------------------------------|----------|
| 00000 | | | 272 |
| 00001 | 00001000001 | AA-HH- LOS ARTESANOS (01) | 488 |
| 00001 | 00001000002 | ABOC- ZULEA HUAYCOO (01) | 18 |
| 00001 | 00001000003 | AA-HH- SAN FELIPE (01) | 218 |
| 00001 | 00001000004 | ABOC- LOS VENEDORES DE AYAUCHO (01) | 64 |
| 00001 | 00001000006 | ABOC- VILLA ESPERANZA (01) | 64 |
| 00001 | 00001000008 | ABOC- JESUS NAZARENO (01) | 48 |
| 00001 | 00001000007 | ABOC- LAS DUNAS (01) | 48 |
| 00001 | 00001000008 | ABOC- ROSA ESTELA YÁÑEZ (01) | 39 |
| 00001 | 00001000009 | ABOC- LOS OLIVOS (01) | 18 |
| 00001 | 00001000010 | ABOC- LOS CLAVILES (01) | 13 |
| 00001 | 00001000011 | ABOC- LA FLORIDA (01) | 87 |

Figura N° 4.44: Interfaz “Mostrar la cantidad de propietarios por habilitación”

SERVICIO DE ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA DE HUAMANGA

Cantidad de Propietarios por Vía

| Sector | Cod. Habilitación | Habilitación | Cod. Vía | Vía | Cantidad |
|--------|-------------------|--------------|-------------|------------------------------------|----------|
| 00000 | | | | | 272 |
| 00000 | | | | | 10 |
| 00000 | | | 00001000001 | PS-EJ- S/N Cera. 1 | 1 |
| 00000 | | | 00001001003 | AV- JUVEN PEREZ DE QUELLAN Cera. 3 | 1 |
| 00000 | | | 00001025004 | PS-EJ- N° 407 Cera. 04 | 1 |
| 00000 | | | 00008022001 | JR- BARRIOS Cera. 1 | 1 |
| 00000 | | | 00008040001 | PS-EJ- N° 287 Cera. 1 | 1 |
| 00000 | | | 00007070001 | CAL- CALLE N° 13 Cera. 1 | 1 |

Figura N° 4.45: Interfaz “Mostrar la cantidad de propietarios por vía”

SERVICIO DE ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA DE HUAMANGA

Morosidad y Efectividad

| Sector | Habilitación | Morosidad | Efectividad |
|--------|-------------------------------------|-----------|-------------|
| 00000 | | 95,47 | 4,83 |
| 00000 | | 100,00 | 0,00 |
| 00001 | AA-HH- LOS ARTESANOS (01) | 88,28 | 13,74 |
| 00001 | ABOC- ZULEA HUAYCOO (01) | 100,00 | 0,00 |
| 00001 | AA-HH- SAN FELIPE (01) | 80,20 | 19,80 |
| 00001 | ABOC- LOS VENEDORES DE AYAUCHO (01) | 89,31 | 10,69 |
| 00001 | ABOC- VILLA ESPERANZA (01) | 88,14 | 11,86 |
| 00001 | ABOC- JESUS NAZARENO (01) | 91,32 | 8,68 |
| 00001 | ABOC- LAS DUNAS (01) | 88,86 | 14,14 |
| 00001 | ABOC- ROSA ESTELA YÁÑEZ (01) | 83,47 | 16,53 |
| 00001 | ABOC- LOS OLIVOS (01) | 84,41 | 15,59 |
| 00001 | ABOC- LOS CLAVILES (01) | 72,88 | 27,42 |
| 00001 | ABOC- LA FLORIDA (01) | 91,12 | 8,88 |

Figura N° 4.46: Interfaz “Mostrar la efectividad y la morosidad”

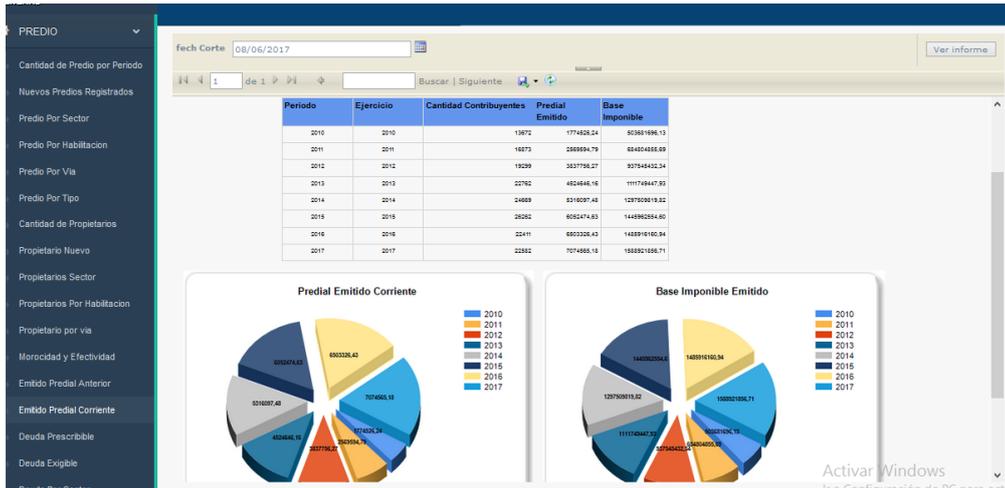


Figura N° 4.47: Interfaz “Mostrar el impuesto predial emitido corriente”

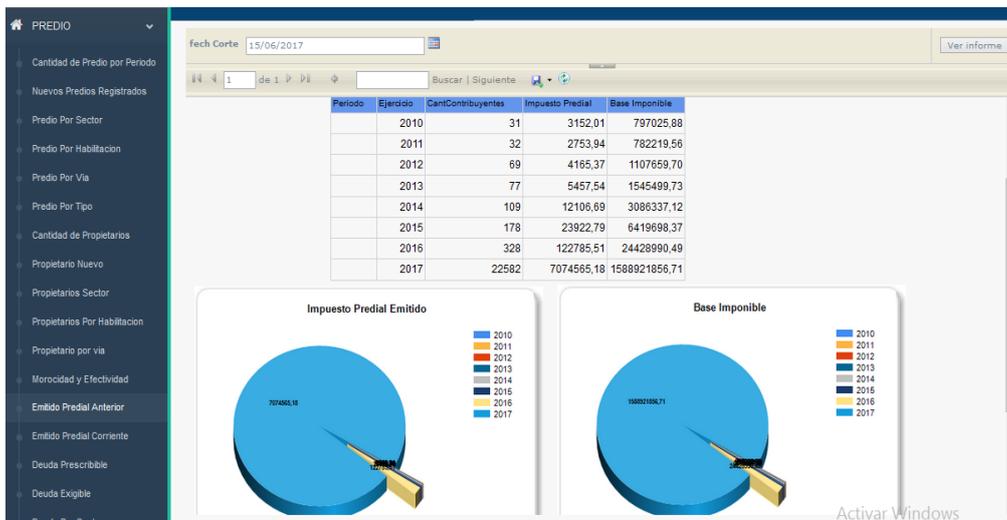


Figura N° 4.48: Interfaz “Mostrar el impuesto predial emitido de años anteriores”



Figura N° 4.49: Interfaz “Mostrar la deuda prescrita del impuesto predial”

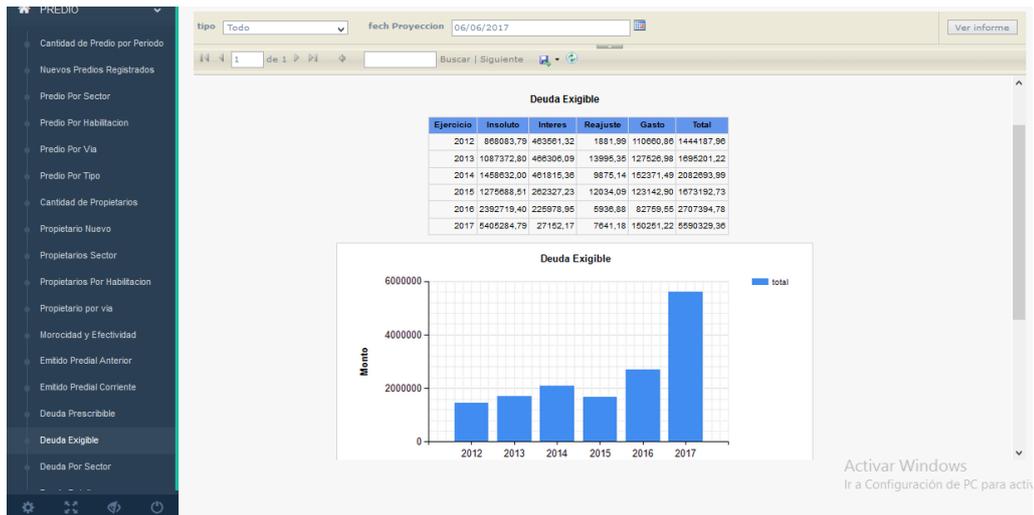


Figura N° 4.50: Interfaz “Mostrar la deuda exigible del impuesto predial”

The interface displays a table of tax debt by sector. The table data is as follows:

| Sector | Deuda Corriente | Deuda No Corriente | Total |
|--------|-----------------|--------------------|------------|
| | 49451.73 | 327126.48 | 37658.21 |
| 00000 | 1163.10 | 2833.03 | 3996.13 |
| 00001 | 260772.67 | 282029.61 | 543402.28 |
| 00002 | 155206.31 | 221841.58 | 377047.89 |
| 00003 | 349764.71 | 375461.50 | 722226.21 |
| 00004 | 82333.47 | 159273.82 | 247608.99 |
| 00005 | 561654.30 | 926513.88 | 1488168.18 |
| 00006 | 516642.92 | 374336.98 | 890979.90 |
| 00007 | 36321.57 | 66384.31 | 121705.88 |
| 00008 | 868.33 | 160985.47 | 161853.80 |
| 00009 | 220391.79 | 339588.62 | 559977.41 |
| 00010 | 422385.78 | 511749.83 | 934035.41 |
| 00011 | 1823374.85 | 2389043.25 | 4212418.10 |
| 00012 | 293784.60 | 328002.16 | 621786.76 |
| 00013 | 71812.78 | 1041830.04 | 1113642.82 |
| 00014 | 2295.05 | 111188.88 | 113483.93 |

Figura N° 4.51: Interfaz “Mostrar la deuda por sector del impuesto predial”

The interface displays a detailed table of tax debt for a specific sector. The table data is as follows:

| Codigo | Nombre | domFiscal | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 |
|--------------|---|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| 000000071210 | JORGE CURIHUAMAN FUENTES Y BRIGIDA VILCA DE CURIHUAMAN | AA.HH. LOS ARTESANOS (01) AV. JAVIER PEREZ DE CUELLAR Cdra. 1. Mzn. I Lt. 00012 - A | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 000000053310 | JULIA CARBAJAL QUIJANO | AA.HH. LOS ARTESANOS (01) AV. JAVIER PEREZ DE CUELLAR Cdra. 1. Mzn. R Lt. 00014 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 67,01 |
| 000000132899 | WILFREDO DE LA CRUZ LLALLAHUI Y ELENA MARITZA CUNIRROCO SUIÇA | AA.HH. LOS ARTESANOS (01) AV. JAVIER PEREZ DE CUELLAR Cdra. 1. Nro. 00398 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

Figura N° 4.52: Interfaz “Mostrar la deuda detallada del impuesto predial”



Figura N° 4.53: Interfaz “Mostrar el pago del impuesto predial por periodo”

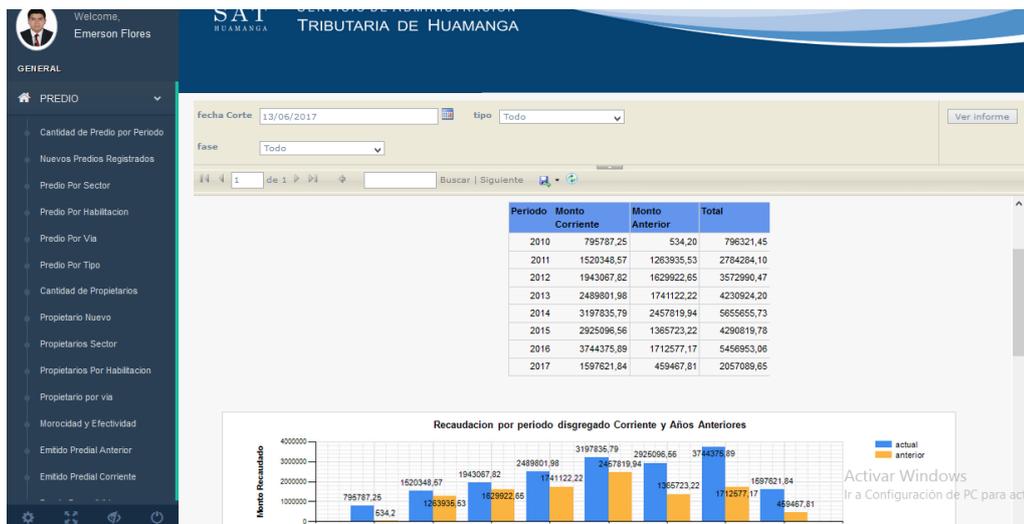


Figura N° 4.54: Interfaz “Mostrar el pago del impuesto predial de manera desgredado”

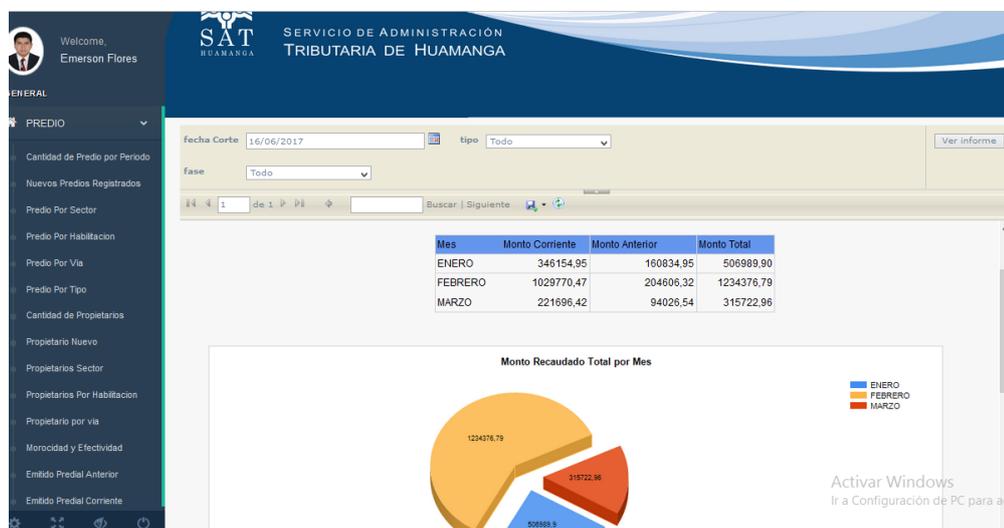


Figura N° 4.55: Interfaz “Mostrar pago solo del último periodo”

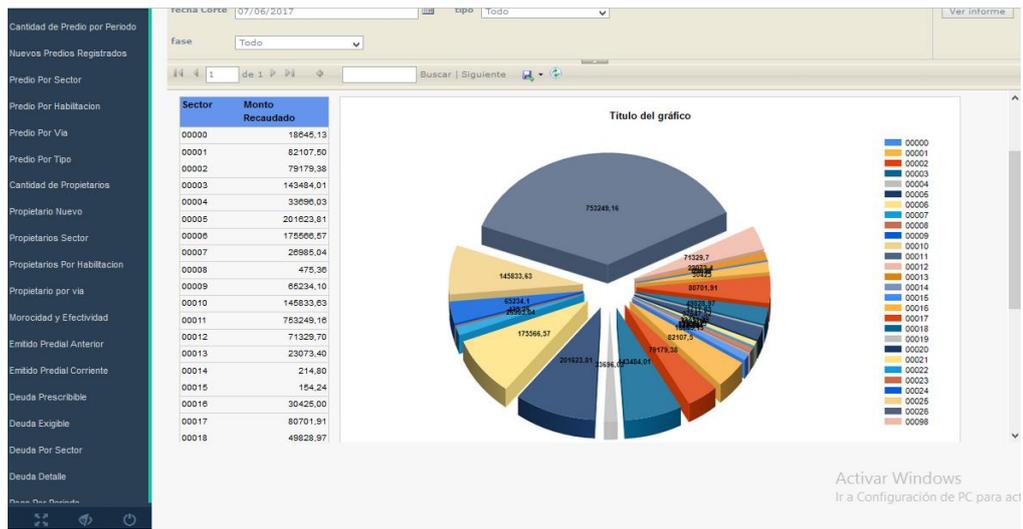


Figura N° 4.56: Interfaz “Mostrar pago por sector del impuesto predial”

| Codigo | Nombre | Domicilio Fiscal | Fecha Pago | Ejercicio | Monto Pago |
|--------------|-----------------------------|--|------------|-----------|------------|
| 000000118592 | ALEJANDRA PUMALLIHUA QUINTE | FR.: VICTOR FAJARDO - HUANACAPI - JR. BARRANCO 425 | 17/02/2017 | 2017-2017 | 24.32 |
| 000000125656 | ALFREDO ILLANES QUISPE | FR.: ASOC. VILLA SAN CRISTOBAL. MZ. N LT. 16- JESUJ NAZARENO | 07/03/2017 | 2017-2017 | 24.32 |
| 000000094891 | ALFREDO QUISPE MARTINEZ | FR.: DIST. JESUS NAZARENO - ASOC. SARITA COLONIA. MZ. J1. LT. 02 | 13/03/2017 | 2016-2017 | 59.30 |

Figura N° 4.57: Interfaz “Mostrar el pago detallado del impuesto predial”

| Mes | Periodo 01 | Periodo 02 |
|------------|------------|------------|
| ENERO | 663948.89 | 538106.02 |
| FEBRERO | 782197.61 | 1282064.34 |
| MARZO | 327087.16 | 463718.78 |
| ABRIL | 211053.80 | 276556.64 |
| MAYO | 268452.98 | 345199.23 |
| JUNIO | 192527.91 | 281436.94 |
| JULIO | 161778.28 | 282533.55 |
| AGOSTO | 299322.99 | 381848.48 |
| SEPTIEMBRE | 294801.55 | 297167.28 |
| OCTUBRE | 382158.31 | 263810.29 |
| NOVIEMBRE | 377056.82 | 306146.78 |
| DICIEMBRE | 330433.58 | 738464.73 |

Figura N° 4.58: Interfaz “Comparar pago del impuesto predial con dos periodos”

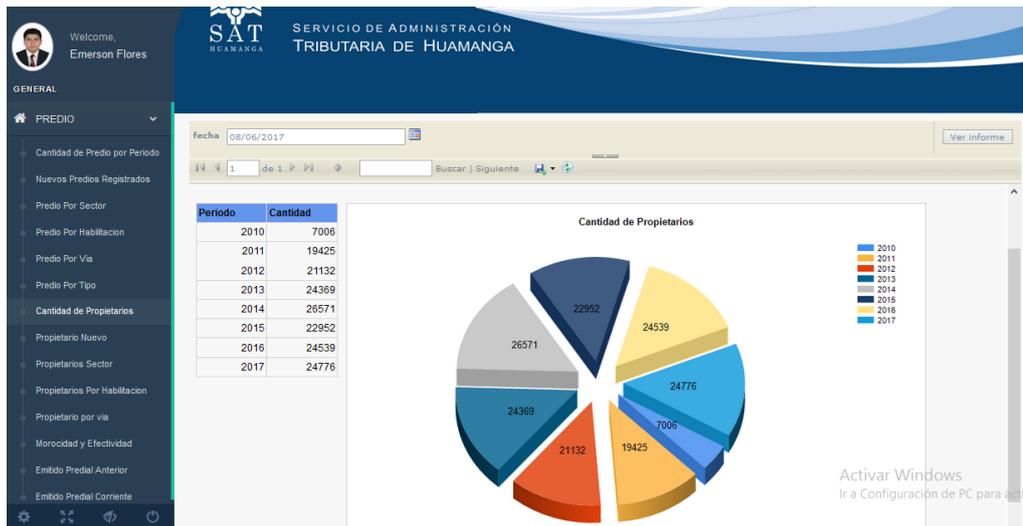


Figura N° 4.59: Interfaz “Mostrar la cantidad de contribuyentes”



Figura N° 4.60: Interfaz “Mostrar la cantidad de contribuyentes por uso”



Figura N° 4.61: Interfaz “Mostrar la cantidad de contribuyentes puntuales”



Figura N° 4.62: Interfaz “Comparar la cantidad de contribuyentes puntuales entre dos periodos”



Figura N° 4.63: Interfaz “Mostrar la deuda emitida de arbitrios municipales del periodo corriente”



Figura N° 4.64: Interfaz “Mostrar la deuda emitida de arbitrios de periodos anteriores”



Figura N° 4.65: Interfaz “Mostrar la deuda prescrita de los arbitrios municipales”

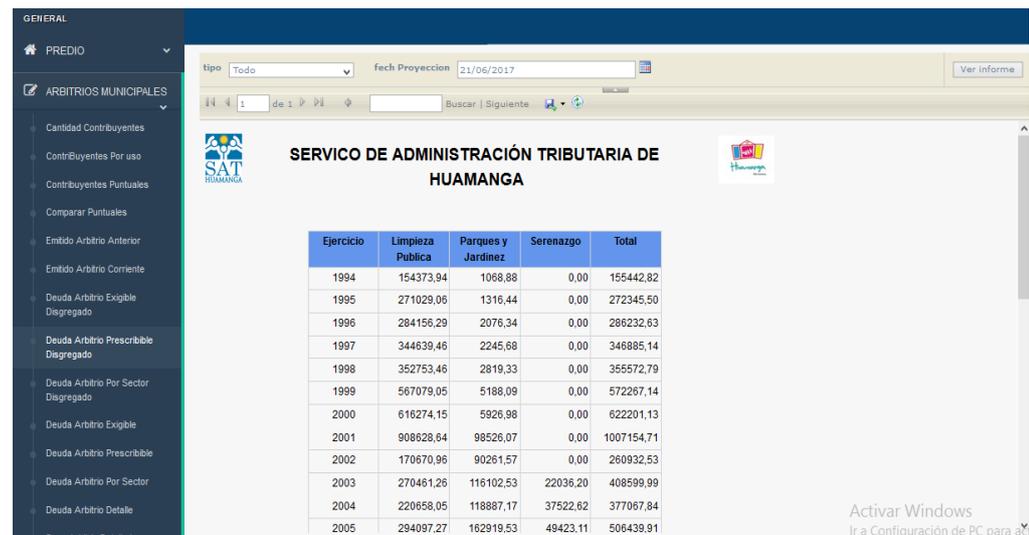


Figura N° 4.66: Interfaz “Mostrar la deuda prescrita de los arbitrios municipales disgregado”

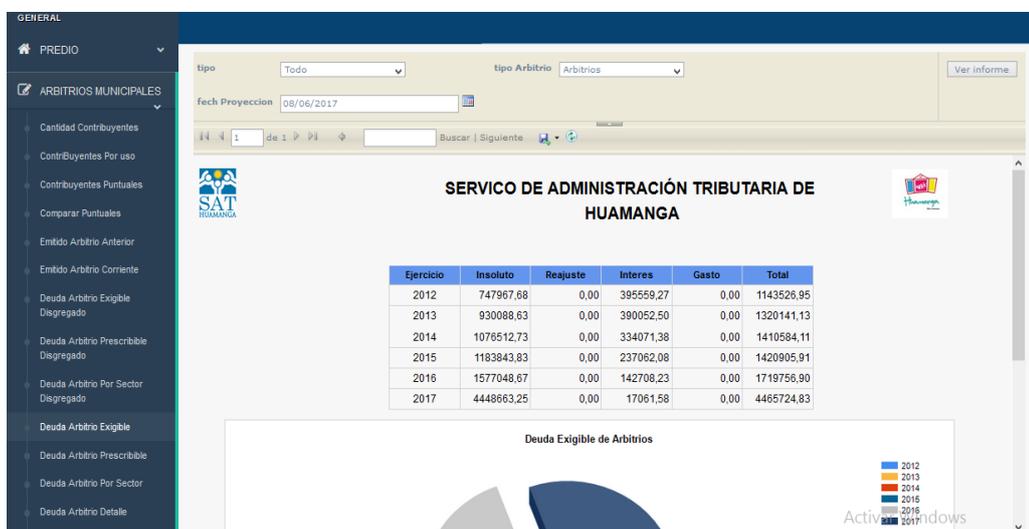


Figura N° 4.67: Interfaz “Mostrar la deuda exigible de los arbitrios municipales”



Figura N° 4.68: Interfaz “Mostrar la deuda exigible de los arbitrios municipales disgregado”

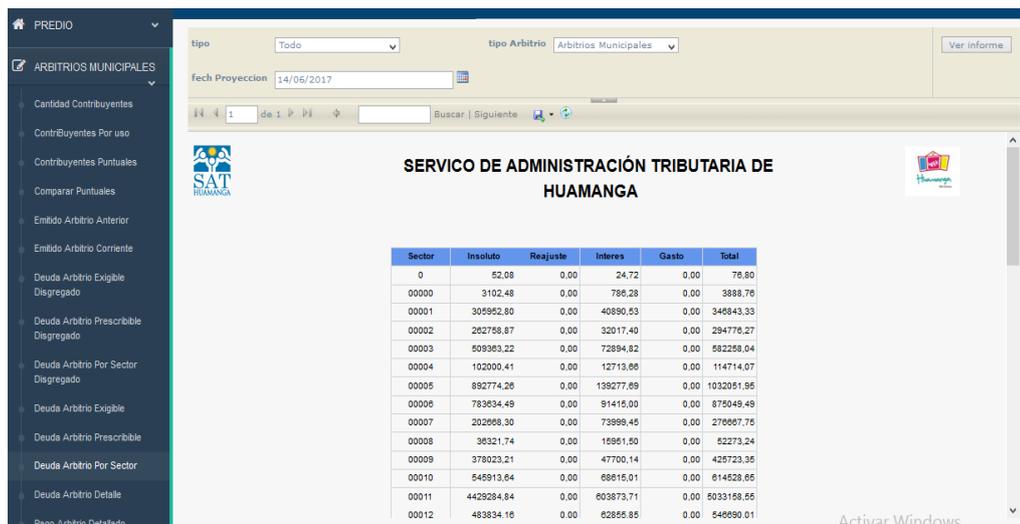


Figura N° 4.69: Interfaz “Mostrar la deuda por sector de los arbitrios municipales”



Figura N° 4.70: Interfaz “Mostrar la deuda por sector de los arbitrios municipales disgregado”

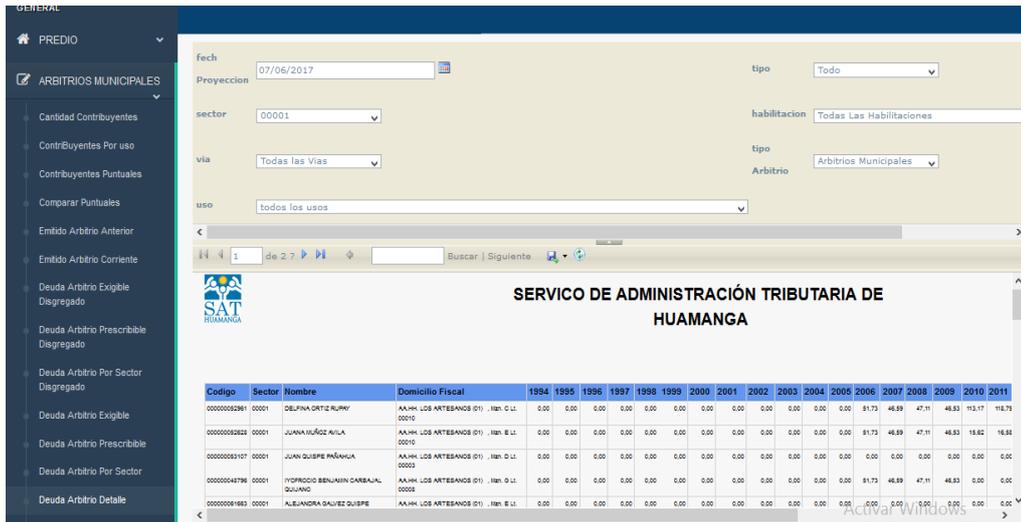


Figura N° 4.71: Interfaz “Mostrar la deuda detallada de arbitrios municipales”

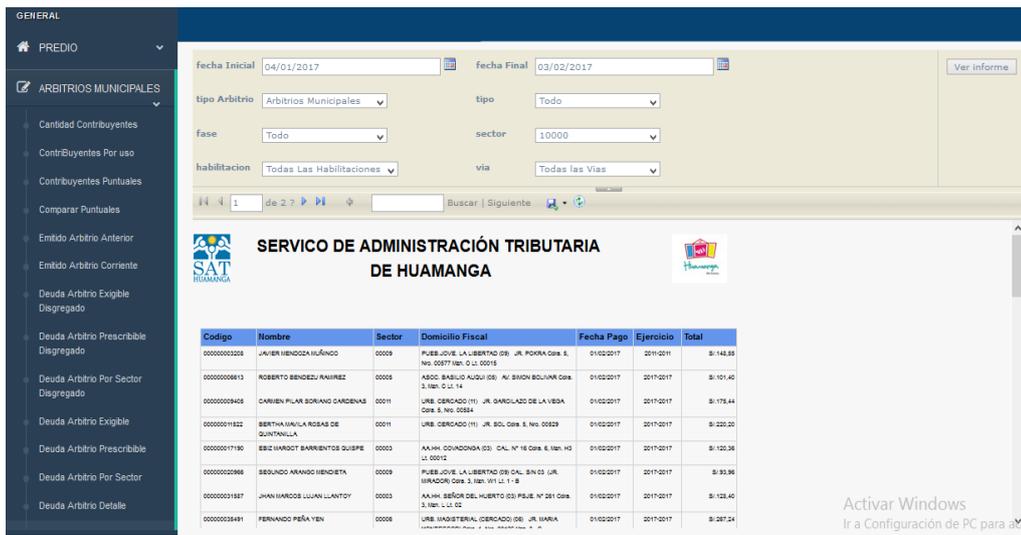


Figura N° 4.72: Interfaz “Mostrar el pago detallado de los arbitrios municipales”



Figura N° 4.73: Interfaz “Compara el pago de los arbitrios municipales”



Figura N° 4.74: Interfaz “Mostrar la cantidad de inquilinos nuevos”



Figura N° 4.75: Interfaz “Mostrar la cantidad de inquilinos por periodo”



Figura N° 4.76: Interfaz “Mostrar la cantidad de inquilinos por sector”



Figura N° 4.77: Interfaz “Mostrar la cantidad de vehículos por periodo”

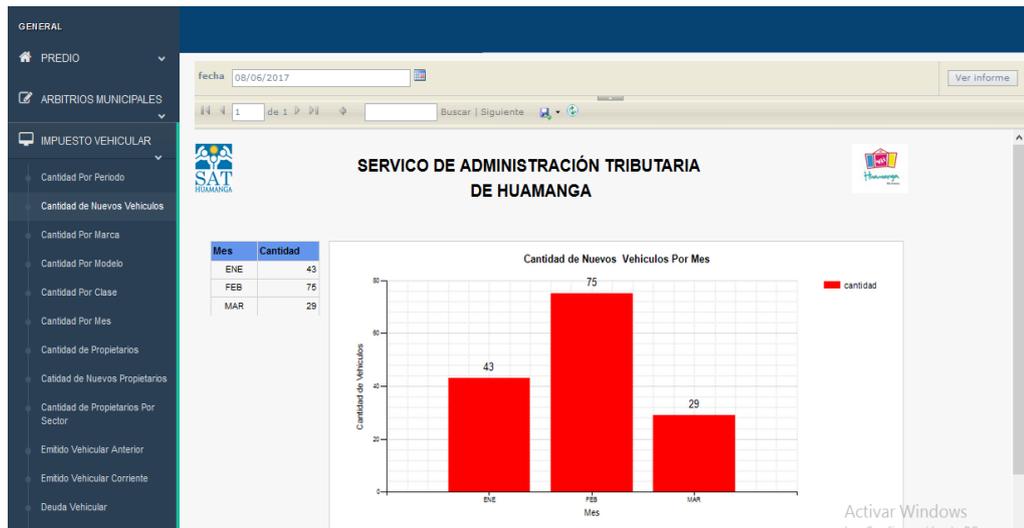


Figura N° 4.78: Interfaz “Mostrar la cantidad de vehículos nuevos”

SERVICIO DE ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA DE HUAMANGA

| Periodo | Marca | Cantidad |
|---------|--------------|----------|
| 2017 | TOYOTA | 2394 |
| 2017 | HYUNDAI | 730 |
| 2017 | ISUZU | 425 |
| 2017 | MINI | 307 |
| 2017 | NISSAN | 190 |
| 2017 | VOLKSWAGEN | 184 |
| 2017 | KIA | 172 |
| 2017 | CHEVROLET | 161 |
| 2017 | MINI | 146 |
| 2017 | JAC | 108 |
| 2017 | ISUZU | 107 |
| 2017 | HINO | 106 |
| 2017 | VOLVO | 61 |
| 2017 | OTRAS MARCAS | 55 |
| 2017 | FORD | 47 |
| 2017 | YUEJIN | 46 |
| 2017 | JINBEI | 35 |
| 2017 | CHANGHE | 29 |
| 2017 | CHERY | 26 |
| 2017 | RENAULT | 26 |

Figura N° 4.79: Interfaz “Mostrar la cantidad de vehículos por marca”



Figura N° 4.80: Interfaz “Mostrar la cantidad de vehículos por modelo”

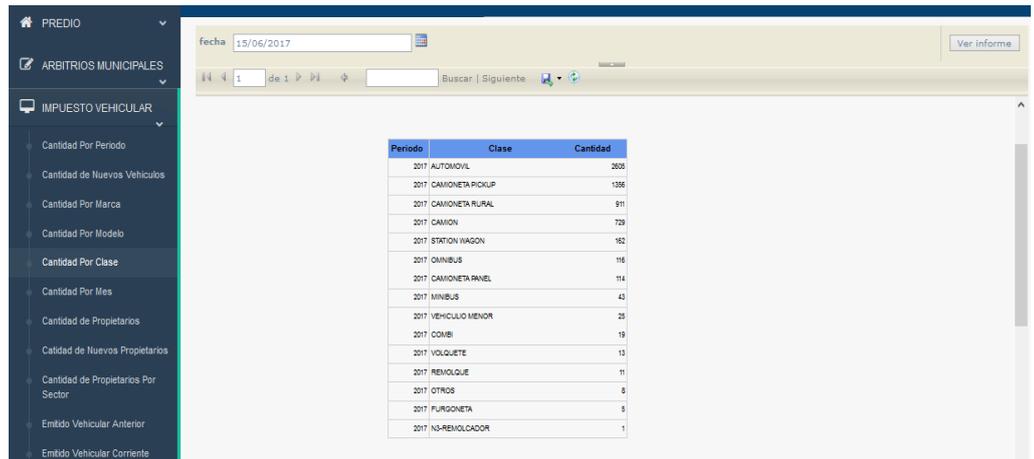


Figura N° 4.81: Interfaz “Mostrar la cantidad de vehículos por clase”

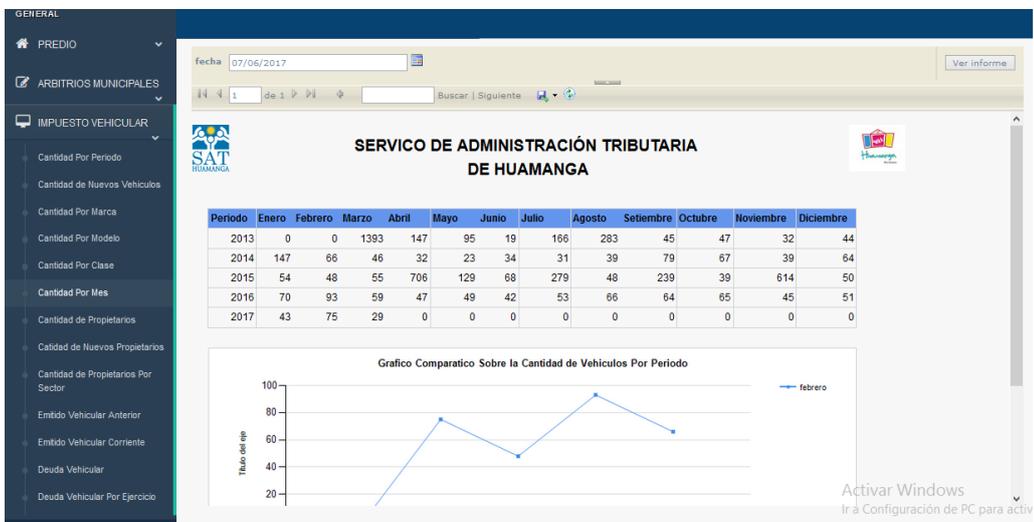


Figura N° 4.82: Interfaz “Mostrar la cantidad de Vehículos por mes”

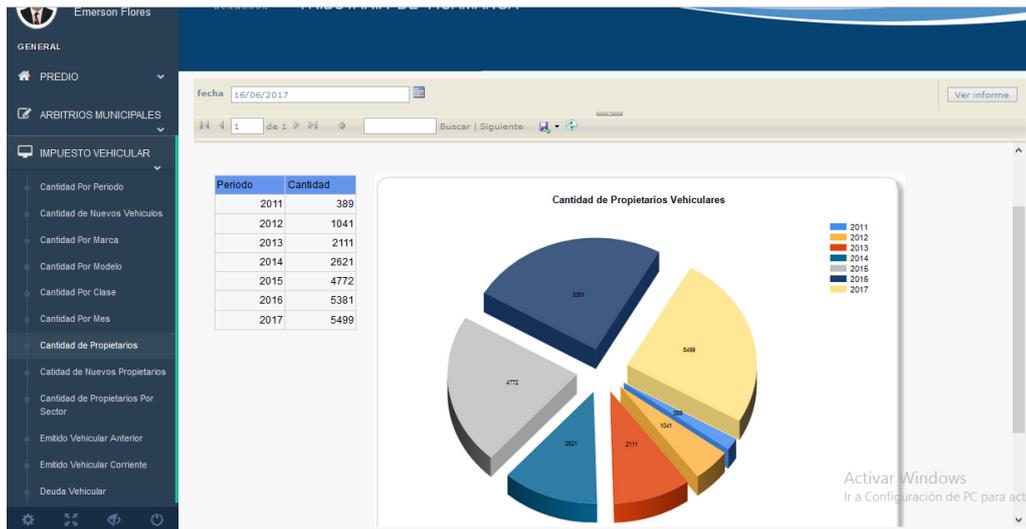


Figura N° 4.83: Interfaz “Mostrar la cantidad de propietarios de vehículos”



Figura N° 4.84: Interfaz “Mostrar la cantidad de Propietarios nuevos de vehículos”



Figura N° 4.85: Interfaz “Mostrar la cantidad de propietarios de vehículos por sector”



Figura N° 4.86: Interfaz “Mostrar la deuda emitida del periodo corriente del impuesto vehicular”

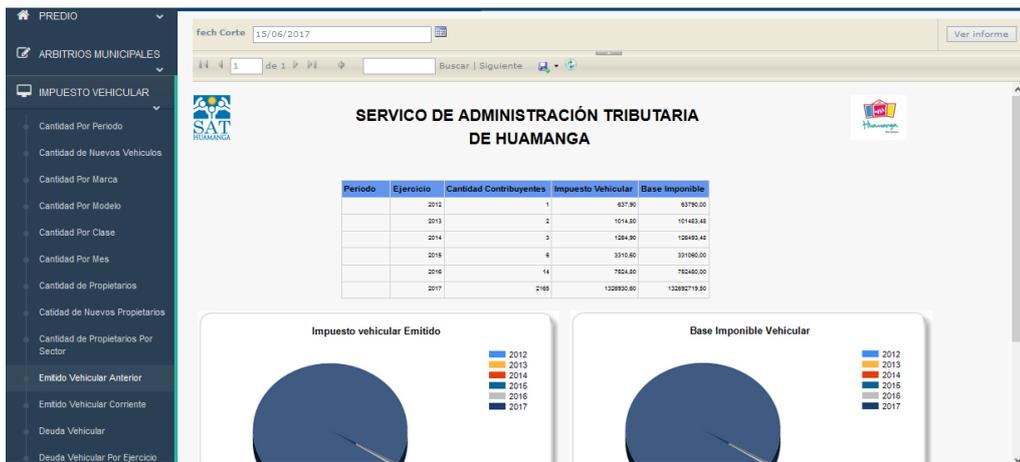


Figura N° 4.87: Interfaz “Mostrar la deuda emitida de periodo anteriores del impuesto vehicular”

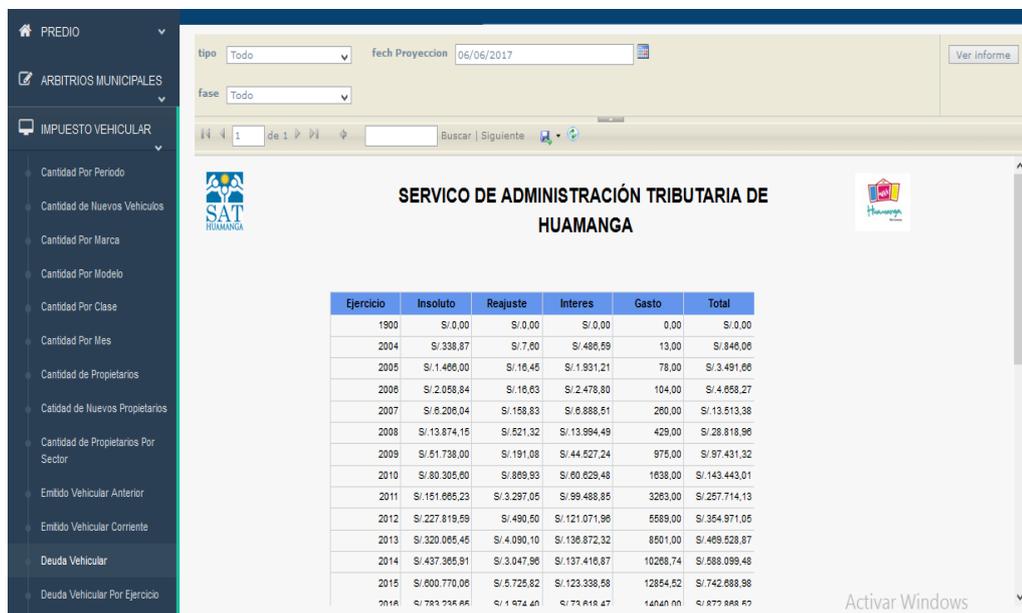


Figura N° 4.88: Interfaz “Mostrar la deuda vehicular”

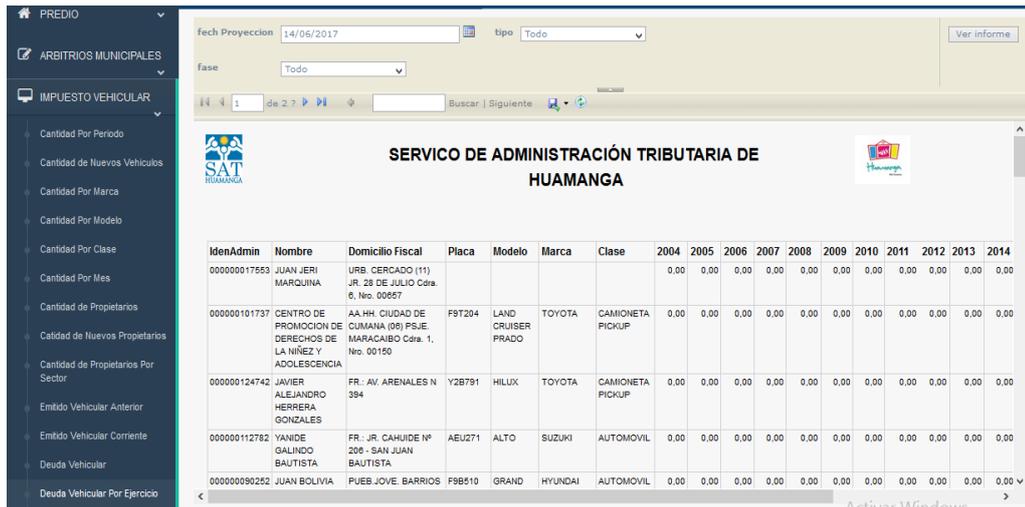


Figura N° 4.89: Interfaz “Mostrar la deuda vehicular por ejercicios”

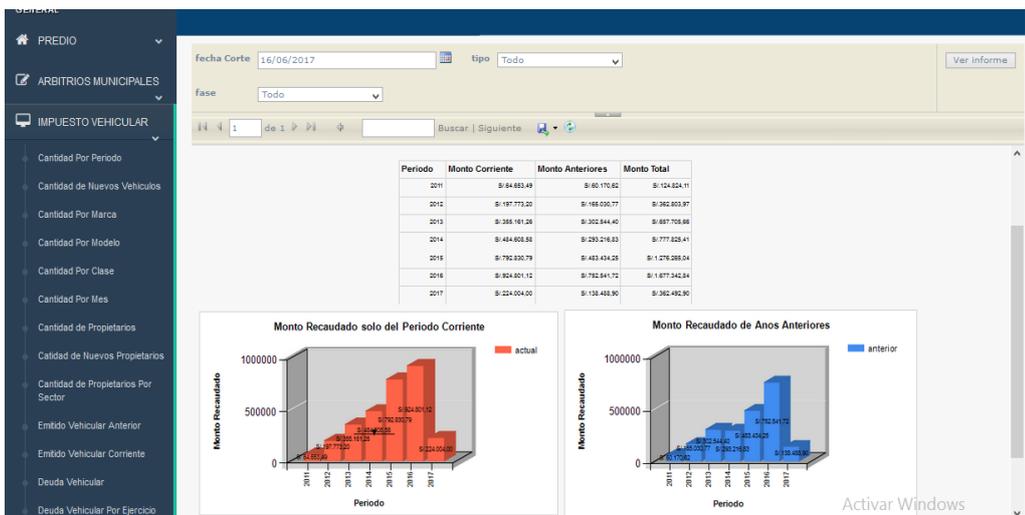


Figura N° 4.90: Interfaz “Mostrar los pagos del impuesto vehicular”



Figura N° 4.91: Interfaz “Mostrar los pagos del impuesto vehicular por mes”

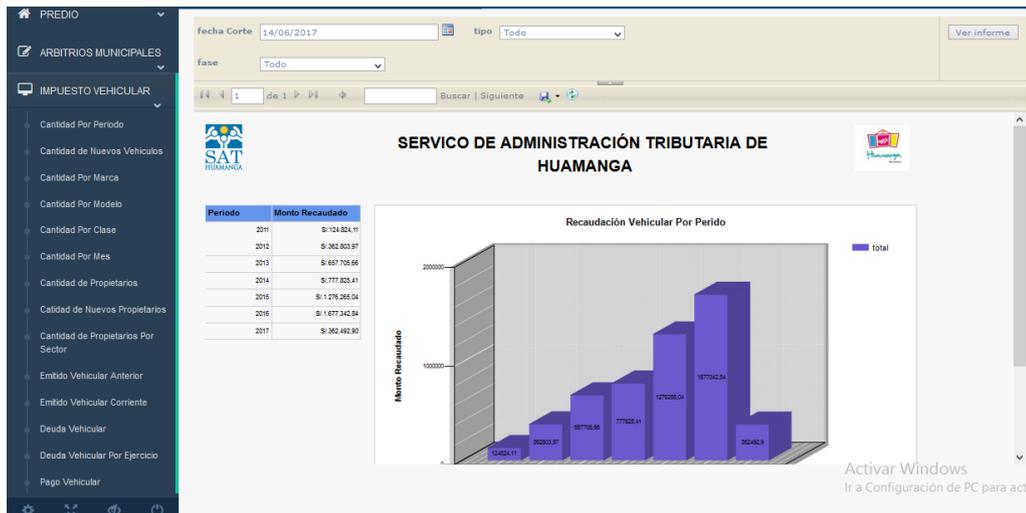


Figura N° 4.92: Interfaz “Mostrar los pagos del impuesto vehicular por periodo”

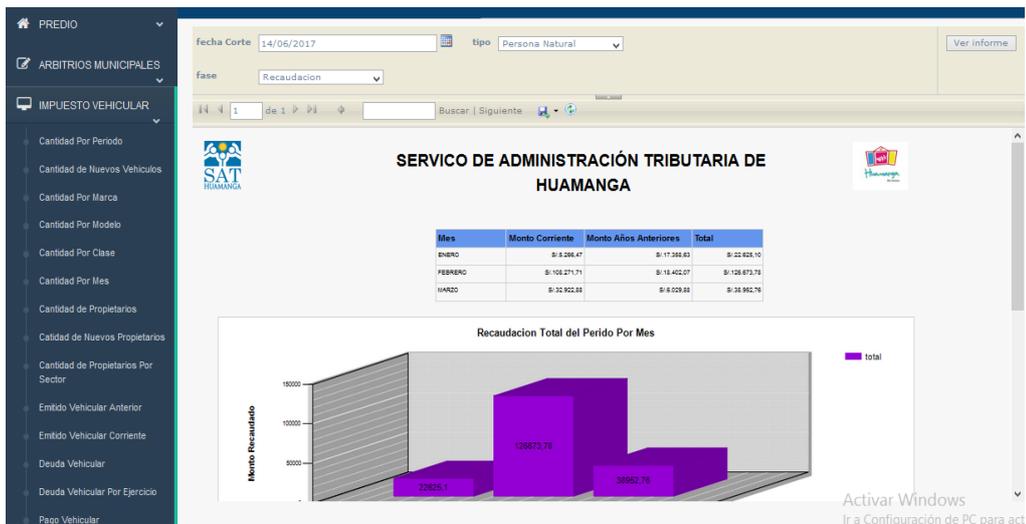


Figura N° 4.93: Interfaz “Mostrar pagos del último periodo”

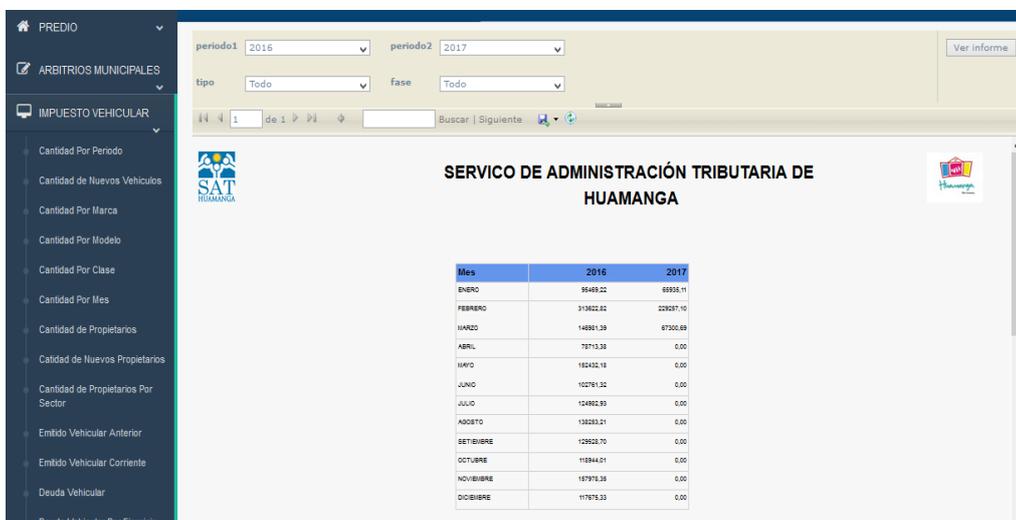


Figura N° 4.94: Interfaz “Comparar los pagos del impuesto vehicular entre dos periodos”



Figura N° 4.95: Interfaz “Interfaz pincipal”

REPORTES DE PRUEBAS UNITARIAS

| N° T.I. | N° H.U. | TAREAS DE INGENIERÍA | RESULTADO |
|---------|---------|--|---------------|
| 1 | 1 | Mostrar la cantidad de predios por periodo | Satisfactorio |
| 2 | 2 | Mostrar la cantidad de nuevos predios registrados | Satisfactorio |
| 3 | 3 | Mostrar la cantidad de predios por sector | Satisfactorio |
| 4 | 4 | Mostrar la cantidad de predios por habilitación | Satisfactorio |
| 5 | 5 | Mostrar la cantidad de predios por Vía | Satisfactorio |
| 6 | 6 | Mostrar la cantidad de predio por tipo | Satisfactorio |
| 7 | 7 | Mostrar la cantidad de propietarios | Satisfactorio |
| 8 | 8 | Mostrar la cantidad de propietarios nuevos | Satisfactorio |
| 9 | 9 | Mostrar la cantidad de propietarios por sector | Satisfactorio |
| 10 | 10 | Mostrar la cantidad de propietarios por habilitación | Satisfactorio |
| 11 | 11 | Mostrar la cantidad de propietarios por Vía | Satisfactorio |
| 12 | 12 | Mostrar la efectividad y la morosidad | Satisfactorio |
| 13 | 13 | Mostrar el impuesto predial emitido corriente | Satisfactorio |
| 14 | 14 | Mostrar el impuesto predial emitido de años anteriores | Satisfactorio |
| 15 | 15 | Mostrar la deuda prescrita del impuesto predial | Satisfactorio |
| 16 | 16 | Mostrar la deuda exigible del impuesto predial | Satisfactorio |
| 17 | 17 | Mostrar la deuda por sector del impuesto predial | Satisfactorio |
| 18 | 18 | Mostrar la deuda detallada del impuesto predial | Satisfactorio |
| 19 | 19 | Mostrar el pago del impuesto predial por periodo | Satisfactorio |

| | | | |
|----|----|---|---------------|
| 20 | 20 | Mostrar el pago del impuesto predial de manera desgregado | Satisfactorio |
| 21 | 21 | Mostrar pago solo del ultimo periodo | Satisfactorio |
| 22 | 22 | Mostrar pago por sector del impuesto predial | Satisfactorio |
| 23 | 23 | Mostrar el pago detallado del impuesto predial | Satisfactorio |
| 24 | 24 | Comparar pago del impuesto predial con dos periodos | Satisfactorio |
| 25 | 25 | Mostrar la cantidad de contribuyentes | Satisfactorio |
| 26 | 26 | Mostrar la cantidad de contribuyentes por uso | Satisfactorio |
| 27 | 27 | Mostrar la cantidad de contribuyentes puntuales | Satisfactorio |
| 28 | 28 | Comparar la cantidad de contribuyentes puntuales entre dos periodos | Satisfactorio |
| 29 | 29 | Mostrar la deuda emitida de arbitrios municipales del periodo corriente | Satisfactorio |
| 30 | 30 | Mostrar la deuda emitida de arbitrios de periodos anteriores | Satisfactorio |
| 31 | 31 | Mostrar la deuda prescrita de los arbitrios municipales | Satisfactorio |
| 32 | | Mostrar la deuda prescrita de los arbitrios municipales desgregado | Satisfactorio |
| 33 | 32 | Mostrar la deuda exigible de los arbitrios municipales | Satisfactorio |
| 34 | | Mostrar la deuda exigible de los arbitrios municipales desgregado | Satisfactorio |
| 35 | 33 | Mostrar la deuda por sector de los arbitrios municipales | Satisfactorio |
| 36 | | Mostrar la deuda por sector de los arbitrios municipales desgregado | Satisfactorio |
| 37 | 34 | Mostrar la deuda detallada de arbitrios municipales | Satisfactorio |
| 38 | 35 | Mostrar el pago detallado de los arbitrios municipales | Satisfactorio |
| 39 | 36 | Compara el pago de los arbitrios municipales | Satisfactorio |
| 40 | 37 | Mostrar la cantidad de inquilinos nuevos | Satisfactorio |
| 41 | 38 | Mostrar la cantidad de inquilinos por periodo | Satisfactorio |
| 42 | 39 | Mostrar la cantidad de inquilinos por sector | Satisfactorio |
| 43 | 40 | Mostrar la cantidad de vehículos por periodo | Satisfactorio |
| 44 | 41 | Mostrar la cantidad de vehículos nuevos | Satisfactorio |
| 45 | 42 | Mostrar la cantidad de vehículos por marca | Satisfactorio |
| 46 | 43 | Mostrar la cantidad de vehículos por modelo | Satisfactorio |
| 47 | 44 | Mostrar la cantidad de vehículos por clase | Satisfactorio |
| 48 | 45 | Mostrar la cantidad de Vehículos por mes | Satisfactorio |
| 49 | 46 | Mostrar la cantidad de propietarios de vehículos | Satisfactorio |
| 50 | 47 | Mostrar la cantidad de Propietarios nuevos de vehículos | Satisfactorio |
| 51 | 48 | Mostrar la cantidad de propietarios de vehículos por sector | Satisfactorio |

| | | | |
|----|----|---|---------------|
| 52 | 49 | Mostrar la deuda emitida del periodo corriente del impuesto vehicular | Satisfactorio |
| 53 | 50 | Mostrar la deuda emitida de periodo anteriores del impuesto vehicular | Satisfactorio |
| 54 | 51 | Mostrar la deuda vehicular | Satisfactorio |
| 55 | | Mostrar la deuda vehicular detallada del ejercicio. | Satisfactorio |
| 56 | 52 | Mostrar la deuda vehicular por ejercicios | Satisfactorio |
| 57 | 53 | Mostrar los pagos del impuesto vehicular | Satisfactorio |
| 58 | 54 | Mostrar los pagos del impuesto vehicular por mes | Satisfactorio |
| 59 | 55 | Mostrar los pagos del impuesto vehicular por periodo | Satisfactorio |
| 60 | 56 | Mostrar pagos del ultimo periodo | Satisfactorio |
| 61 | 57 | Comparar los pagos del impuesto vehicular entre dos periodos | Satisfactorio |

Tabla N° 4.179: Reporte de Pruebas Unitarias.

REPORTES DE PRUEBA DE ACEPTACIÓN

| | |
|--|---|
| N° CASO PRUEBA | Numero: 001 |
| Propósito | El sistema debe verificar que se haya seleccionado la fecha limite (fecha corte) y mostrar la cantidad de predios hasta la fecha corte. |
| ACTIVIDAD | |
| Inicialización | Mostrar la cantidad de predios por periodo |
| Descripción de datos de entrada | El usuario selecciona la fecha de corte. |
| RESULTADOS | |
| Esperados | Muestra la cantidad de predios por periodo en una tabla y en una gráfica de barras. |
| Reales | El usuario visualiza la cantidad de predios por periodo en una tabla y atravez de una gráfica. |

Tabla N° 4.180: Reporte de Prueba de aceptación “Mostrar la cantidad de predios por periodo”

| | |
|--|--|
| N° CASO PRUEBA | Numero: 002 |
| Propósito | El sistema debe verificar que se haya seleccionado la fecha limite (fecha corte) y mostrar la cantidad de aquellos predios que se registraron hasta la fecha limite pero solo del periodo de la fecha que se selecciona. |
| ACTIVIDAD | |
| Inicialización | Mostrar la cantidad de nuevos predios registrados |
| Descripción de datos de entrada | El usuario selecciona la fecha de corte. |

| RESULTADOS | |
|-------------------|---|
| Esperados | Se visualiza la cantidad de predios nuevos registrados en el periodo seleccionado hasta la fecha corte |
| Reales | El usuario visualiza la cantidad de predios nuevos por mes del periodo seleccionado en una tabla y a través de una gráfica. |

Tabla N° 4.181: Reporte de Prueba de aceptación “Mostrar la cantidad de nuevos predios registrados”

| N° CASO PRUEBA | Numero: 003 |
|--|--|
| Propósito | El sistema debe verificar que se haya seleccionado la fecha limite (fecha corte) y mostrar la cantidad predios que se tiene hasta la fecha limite desgregado por sector. |
| ACTIVIDAD | |
| Inicialización | Mostrar la cantidad de predios por sector |
| Descripción de datos de entrada | El usuario selecciona la fecha de corte. |
| RESULTADOS | |
| Esperados | Se visualiza la cantidad de predios registrados por sector hasta la fecha corte. |
| Reales | El usuario visualiza la cantidad de predios por sector hasta la fecha de corte que seleccionó en una tabla y a través de una gráfica de pastel. |

Tabla N° 4.182: Reporte de Prueba de aceptación “Mostrar la cantidad de predios por sector”

| N° CASO PRUEBA | Numero: 004 |
|--|---|
| Propósito | El sistema debe verificar que se haya seleccionado la fecha limite (fecha corte) y mostrar la cantidad predios que se tiene hasta la fecha limite desgregado por habilitación urbana. |
| ACTIVIDAD | |
| Inicialización | Mostrar la cantidad de predios por habilitación |
| Descripción de datos de entrada | El usuario selecciona la fecha de corte. |
| RESULTADOS | |
| Esperados | Se visualiza la cantidad de predios registrados por habilitación urbana hasta la fecha corte. |
| Reales | El usuario visualiza la cantidad de predios por habilitación urbana hasta la fecha de corte que seleccionó a través de una tabla. |

Tabla N° 4.183: Reporte de Prueba de aceptación “Mostrar la cantidad de predios por habilitación”

| N° CASO PRUEBA | Numero: 005 |
|--|---|
| Propósito | El sistema debe verificar que se haya seleccionado la fecha limite (fecha corte) y mostrar la cantidad predios que se tiene hasta la fecha limite disgregado por Vía. |
| ACTIVIDAD | |
| Inicialización | Mostrar la cantidad de predios por Vía |
| Descripción de datos de entrada | El usuario selecciona la fecha de corte. |
| RESULTADOS | |
| Esperados | Se visualiza la cantidad de predios registrados por Vía hasta la fecha corte. |
| Reales | El usuario visualiza la cantidad de predios por Vía hasta la fecha de corte que seleccionó atravez de una tabla. |

Tabla N° 4.184: Reporte de Prueba de aceptación “Mostrar la cantidad de predios por Vía”

| N° CASO PRUEBA | Numero: 006 |
|--|--|
| Propósito | El sistema debe verificar que se haya seleccionado la fecha limite (fecha corte) y mostrar la cantidad predios que se tiene hasta la fecha limite disgregado por tipo. |
| ACTIVIDAD | |
| Inicialización | Mostrar la cantidad de predio por tipo |
| Descripción de datos de entrada | El usuario selecciona la fecha de corte. |
| RESULTADOS | |
| Esperados | Se visualiza la cantidad de predios registrados según al tipo de predio hasta la fecha corte. |
| Reales | El usuario visualiza la cantidad de predios según al tipo de predio hasta la fecha de corte que seleccionó, atravez de una tabla. |

Tabla N° 4.185: Reporte de Prueba de aceptación “Mostrar la cantidad de predio por tipo”

| N° CASO PRUEBA | Numero: 007 |
|--|---|
| Propósito | El sistema debe verificar que se haya seleccionado la fecha limite (fecha corte) y mostrar la cantidad de propietarios hasta la fecha corte. |
| ACTIVIDAD | |
| Inicialización | Mostrar la cantidad de propietarios |
| Descripción de datos de entrada | El usuario selecciona la fecha de corte. |
| RESULTADOS | |
| Esperados | Se visualiza la cantidad de propietarios registrados por periodo atravez de una tabla y una gráfica. |
| Reales | El usuario visualiza la cantidad de propietarios registrados por periodo hasta la fecha de corte que seleccionó, atravez de una tabla y en una gráfica. |

Tabla N° 4.186: Reporte de Prueba de aceptación “Mostrar la cantidad de propietarios”

| | |
|--|---|
| N° CASO PRUEBA | Numero: 008 |
| Propósito | El sistema debe verificar que se haya seleccionado la fecha limite (fecha corte) y mostrar la cantidad de aquellos propietarios que se registraron hasta la fecha limite pero solo del periodo de la fecha que se selecciona. |
| ACTIVIDAD | |
| Inicialización | Mostrar la cantidad de propietarios nuevos |
| Descripción de datos de entrada | El usuario selecciona la fecha de corte. |
| RESULTADOS | |
| Esperados | Se visualiza la cantidad de propietarios nuevos por mes registrados en el periodo seleccionado hasta la fecha de corte, a través de una tabla y una gráfica. |
| Reales | El usuario visualiza la cantidad de propietarios nuevos por mes registrados en el periodo seleccionado hasta la fecha de corte, a través de una tabla y una gráfica. |

Tabla N° 4.187: Reporte de Prueba de aceptación “Mostrar la cantidad de propietarios nuevos”

| | |
|--|--|
| N° CASO PRUEBA | Numero: 009 |
| Propósito | El sistema debe verificar que se haya seleccionado la fecha limite (fecha corte) y mostrar la cantidad de propietarios que se tiene hasta la fecha limite desgregado por sector. |
| ACTIVIDAD | |
| Inicialización | Mostrar la cantidad de propietarios por sector |
| Descripción de datos de entrada | El usuario selecciona la fecha de corte. |
| RESULTADOS | |
| Esperados | Se visualiza la cantidad de propietarios registrados por sector hasta la fecha de corte, a través de una tabla y una gráfica. |
| Reales | El usuario visualiza la cantidad de propietarios registrados por sector hasta la fecha de corte, a través de una tabla y una gráfica. |

Tabla N° 4.188: Reporte de Prueba de aceptación “Mostrar la cantidad de propietarios por sector”

| | |
|-----------------------|---|
| N° CASO PRUEBA | Numero: 010 |
| Propósito | El sistema debe verificar que se haya seleccionado la fecha limite (fecha corte) y mostrar la cantidad de propietarios que se tiene hasta la fecha limite desgregado por habilitación urbana. |
| ACTIVIDAD | |
| Inicialización | Mostrar la cantidad de propietarios por habilitación |

| | |
|--|--|
| Descripción de datos de entrada | El usuario selecciona la fecha de corte. |
| RESULTADOS | |
| Esperados | Se visualiza la cantidad de propietarios registrados por habilitación urbana hasta la fecha de corte, a través de una tabla y una gráfica. |
| Reales | El usuario visualiza la cantidad de propietarios registrados por habilitación urbana hasta la fecha de corte, a través de una tabla y una gráfica. |

Tabla N° 4.189: Reporte de Prueba de aceptación “Mostrar la cantidad de propietarios por habilitación”

| | |
|--|---|
| N° CASO PRUEBA | Numero: 011 |
| Propósito | El sistema debe verificar que se haya seleccionado la fecha límite (fecha corte) y mostrar la cantidad de propietarios que se tiene hasta la fecha límite desglosado por Vía. |
| ACTIVIDAD | |
| Inicialización | Mostrar la cantidad de propietarios por Vía |
| Descripción de datos de entrada | El usuario selecciona la fecha de corte. |
| RESULTADOS | |
| Esperados | Se visualiza la cantidad de propietarios registrados por Vía hasta la fecha de corte, a través de una tabla y una gráfica. |
| Reales | El usuario visualiza la cantidad de propietarios registrados por Vía hasta la fecha de corte, a través de una tabla y una gráfica. |

Tabla N° 4.190: Reporte de Prueba de aceptación “Mostrar la cantidad de propietarios por Vía”

| | |
|--|--|
| N° CASO PRUEBA | Numero: 012 |
| Propósito | El sistema debe verificar que se haya seleccionado el tipo de impuesto y el periodo y mostrar la efectividad de pago y el índice de morosidad según el tipo de impuesto seleccionado, mostrándolo en una tabla y a través de gráficas. |
| ACTIVIDAD | |
| Inicialización | Mostrar la efectividad y la morosidad |
| Descripción de datos de entrada | El usuario selecciona el tipo de impuesto. El usuario selecciona el periodo |
| RESULTADOS | |
| Esperados | Se visualiza el índice de morosidad y la efectividad de pago por habilitación urbana, a través de una tabla y una gráfica. |
| Reales | El usuario visualiza el índice de morosidad y la efectividad de pago por habilitación urbana, a través de una tabla y una gráfica. |

Tabla N° 4.191: Reporte de Prueba de aceptación “Mostrar la efectividad y la morosidad”

| | |
|--|---|
| N° CASO PRUEBA | Numero: 013 |
| Propósito | El sistema debe verificar que se haya seleccionado la fecha limite (fecha corte) y mostrar la deuda emitida corriente del impuesto predial por periodo. |
| ACTIVIDAD | |
| Inicialización | Mostrar el impuesto predial emitido corriente |
| Descripción de datos de entrada | El usuario selecciona la fecha de corte. |
| RESULTADOS | |
| Esperados | Se visualiza la deuda emitida corriente del impuesto predial hasta la fecha de corte, atravez de una tabla y una gráfica. |
| Reales | El usuario visualiza la deuda emitida corriente del impuesto predial hasta la fecha de corte, atravez de una tabla y una gráfica. |

Tabla N° 4.192: Reporte de Prueba de aceptación “Mostrar el impuesto predial emitido corriente”

| | |
|--|---|
| N° CASO PRUEBA | Numero: 014 |
| Propósito | El sistema debe verificar que se haya seleccionado la fecha limite (fecha corte) y mostrar la deuda emitida de años anteriores pero que se emitieron en el periodo que se seleccionó. |
| ACTIVIDAD | |
| Inicialización | Mostrar el impuesto predial emitido de años anteriores |
| Descripción de datos de entrada | El usuario selecciona la fecha de corte. |
| RESULTADOS | |
| Esperados | Se visualiza la deuda predial emitida de años anteriores pero que se emitieron en el periodo seleccionado hasta la fecha de corte, atravez de una tabla y una gráfica. |
| Reales | El usuario visualiza la deuda predial emitida de años anteriores pero que se emitieron en el periodo seleccionado hasta la fecha de corte, atravez de una tabla y una gráfica. |

Tabla N° 4.193: Reporte de Prueba de aceptación “Mostrar el impuesto predial emitido de años anteriores”

| | |
|--|---|
| N° CASO PRUEBA | Numero: 015 |
| Propósito | El sistema debe verificar el tipo de persona que se seleccionó y sacar la deuda prescrita por ejercicio del impuesto predial proyectado a la fecha que se selecciona. |
| ACTIVIDAD | |
| Inicialización | Mostrar la deuda prescrita del impuesto predial |
| Descripción de datos de entrada | El usuario selecciona el tipo de persona. El usuario selecciona la fecha de proyección. |
| RESULTADOS | |

| | |
|------------------|--|
| Esperados | Se visualiza la deuda predial prescrita, atravez de una tabla y una gráfica. |
| Reales | El usuario visualiza la deuda predial prescrita, atravez de una tabla y una gráfica. |

Tabla N° 4.194: Reporte de Prueba de aceptación “Mostrar la deuda prescrita del impuesto predial”

| | |
|--|--|
| N° CASO PRUEBA | Numero: 016 |
| Propósito | El sistema debe verificar el tipo de persona que se seleccionó y sacar la deuda exigible por ejercicio del impuesto predial proyectado a la fecha que se selecciona. |
| ACTIVIDAD | |
| Inicialización | Mostrar la deuda exigible del impuesto predial |
| Descripción de datos de entrada | El usuario selecciona el tipo de persona. El usuario selecciona la fecha de proyección. |
| RESULTADOS | |
| Esperados | Se visualiza la deuda predial exigible proyectada a la fecha que se seleccionó, atravez de una tabla y una gráfica. |
| Reales | El usuario visualiza la deuda predial exigible proyectada a la fecha que se seleccionó, atravez de una tabla y una gráfica. |

Tabla N° 4.195: Reporte de Prueba de aceptación “Mostrar la deuda exigible del impuesto predial”

| | |
|--|---|
| N° CASO PRUEBA | Numero: 017 |
| Propósito | El sistema debe verificar el tipo de persona que se seleccionó y sacar la deuda exigible por sector del impuesto predial proyectado a la fecha que se selecciona y mostrarlo en una tabla y atravez de una gráfica. |
| ACTIVIDAD | |
| Inicialización | Mostrar la deuda por sector del impuesto predial |
| Descripción de datos de entrada | El usuario selecciona el tipo de persona. El usuario selecciona la fecha de proyección. |
| RESULTADOS | |
| Esperados | Se visualiza la deuda predial exigible proyectada a la fecha que se seleccionó por sector, atravez de una tabla y una gráfica. |
| Reales | El usuario visualiza la deuda predial exigible proyectada a la fecha que se seleccionó por sector, atravez de una tabla y una gráfica. |

Tabla N° 4.196: Reporte de Prueba de aceptación “Mostrar la deuda por sector del impuesto predial”

| N° CASO PRUEBA | Numero: 018 |
|--|--|
| Propósito | El sistema debe verificar que la fecha de proyección se haya seleccionado, el tipo de persona y a la vez cuando seleccione el sector se cargue automáticamente las habilitaciones urbanas que pertenecen al sector que se ha seleccionado y al seleccionar la habilitación se carguen automáticamente las Vías que pertenecen a la habilitación y finalmente mostrar la deuda en detalle por contribuyentes y por ejercicio la deuda del impuesto predial. |
| ACTIVIDAD | |
| Inicialización | Mostrar la deuda detallada del impuesto predial |
| Descripción de datos de entrada | El usuario selecciona el tipo de persona. El usuario selecciona la fecha de proyección. El usuario selecciona el sector. El usuario selecciona la habilitación urbana. El usuario selecciona la Vía. |
| RESULTADOS | |
| Esperados | Se visualiza la deuda predial de manera detalla proyectada a la fecha según al tipo de persona, el sector, la habilitación y la Vía que seleccionó. |
| Reales | El usuario visualiza la deuda predial de manera detalla proyectada a la fecha según al tipo de persona, el sector, la habilitación y la Vía que seleccionó. |

Tabla N° 4.197: Reporte de Prueba de aceptación “Mostrar la deuda detallada del impuesto predial”

| N° CASO PRUEBA | Numero: 019 |
|--|---|
| Propósito | El sistema debe verificar que se haya seleccionado la fecha de corte y mostrar la recaudación del impuesto predial por periodo hasta la fecha que se seleccionó y según la fase y el tipo de persona que se seleccionó y encaso no se haya seleccionado la fase y el tipo de persona, el sistema mostrara la recaudación general atravez de una tabla y de una gráfica. |
| ACTIVIDAD | |
| Inicialización | Mostrar el pago del impuesto predial por periodo |
| Descripción de datos de entrada | El usuario selecciona la fecha de corte. El usuario selecciona el tipo de persona. El usuario selecciona la fase. |
| RESULTADOS | |
| Esperados | Se visualiza la recaudación del impuesto predial por periodo según al tipo de persona, la fase y hasta la fecha de corte que se seleccionó. |
| Reales | El usuario visualiza se visualiza la recaudación del impuesto predial por periodo según al tipo de persona, la fase y hasta la fecha de corte que se seleccionó. |

Tabla N° 4.198: Reporte de Prueba de aceptación “Mostrar el pago del impuesto predial por periodo”

| | |
|--|--|
| N° CASO PRUEBA | Numero: 020 |
| Propósito | El sistema debe verificar que se haya seleccionado la fecha de corte y mostrar la recaudación del impuesto predial por periodo desgregado (pago correspondiente al periodo y de años anteriores pero que se recaudaron en el periodo) hasta la fecha que se seleccionó y según la fase y el tipo de persona que se seleccionó y encaso no se haya seleccionado la fase y el tipo de persona, el sistema mostrara la recaudación general atravez de una tabla y de una gráfica. |
| ACTIVIDAD | |
| Inicialización | Mostrar el pago del impuesto predial de manera desgregado |
| Descripción de datos de entrada | El usuario selecciona la fecha de corte. El usuario selecciona el tipo de persona. El usuario selecciona la fase. |
| RESULTADOS | |
| Esperados | Se visualiza la recaudación del impuesto predial desgregada (periodo corriente y años anteriores) según al tipo de persona, la fase y hasta la fecha de corte que se seleccionó. |
| Reales | El usuario visualiza la recaudación del impuesto predial desgregada (periodo corriente y años anteriores) según al tipo de persona, la fase y hasta la fecha de corte que se seleccionó. |

Tabla N° 4.199: Reporte de Prueba de aceptación “Mostrar el pago del impuesto predial de manera desgregado”

| | |
|--|--|
| N° CASO PRUEBA | Numero: 021 |
| Propósito | El sistema debe verificar que se haya seleccionado la fecha de corte y mostrar la recaudación del impuesto predial solo del periodo que se seleccionó hasta la fecha corte que se seleccionó y según la fase y el tipo de persona que se seleccionó y encaso no se haya seleccionado la fase y el tipo de persona, el sistema mostrara la recaudación general atravez de una tabla y de una gráfica. |
| ACTIVIDAD | |
| Inicialización | Mostrar pago solo del ultimo periodo |
| Descripción de datos de entrada | El usuario selecciona la fecha de corte. El usuario selecciona el tipo de persona. El usuario selecciona la fase. |
| RESULTADOS | |
| Esperados | Se visualiza la recaudación del impuesto predial desgregada (periodo corriente y años anteriores) solo del periodo seleccionado y según al tipo de persona, la fase y hasta la fecha de corte que se seleccionó. |
| Reales | El usuario visualiza la recaudación del impuesto predial desgregada (periodo corriente y años anteriores) solo del periodo seleccionado y según al tipo de persona, la fase y hasta la fecha de corte que se seleccionó. |

Tabla N° 4.200: Reporte de Prueba de aceptación “Mostrar pago solo del ultimo periodo”

| N° CASO PRUEBA | Numero: 022 |
|--|---|
| Propósito | El sistema debe verificar que se haya seleccionado la fecha de corte y mostrar la recaudación del impuesto predial solo del periodo que se seleccionó por sector hasta la fecha corte que se seleccionó y según la fase y el tipo de persona que se seleccionó y encaso no se haya seleccionado la fase y el tipo de persona, el sistema mostrara la recaudación general atravez de una tabla y de una gráfica. |
| ACTIVIDAD | |
| Inicialización | Mostrar pago por sector del impuesto predial |
| Descripción de datos de entrada | El usuario selecciona la fecha de corte. El usuario selecciona el tipo de persona. El usuario selecciona la fase. |
| RESULTADOS | |
| Esperados | Se visualiza la recaudación del impuesto predial por sector disgregada (periodo corriente y años anteriores) solo del periodo seleccionado y según al tipo de persona, la fase y hasta la fecha de corte que se seleccionó. |
| Reales | El usuario visualiza la recaudación del impuesto predial por sector disgregada (periodo corriente y años anteriores) solo del periodo seleccionado y según al tipo de persona, la fase y hasta la fecha de corte que se seleccionó. |

Tabla N° 4.201: Reporte de Prueba de aceptación “Mostrar pago por sector del impuesto predial”

| N° CASO PRUEBA | Numero: 023 |
|--|---|
| Propósito | El sistema debe verificar que se selecciona el rango de fechas, la fase, el tipo de persona y a la vez cuando seleccione el sector se cargue automáticamente las habilitaciones urbanas que perteneces al sector que se ha seleccionado y al seleccionar la habilitación se carguen automáticamente las Vías que pertenecen a la habilitación y finalmente mostrar la recaudación del impuesto predial en detalle por contribuyentes según alas filtros que seleccionó. |
| ACTIVIDAD | |
| Inicialización | Mostrar el pago detallado del impuesto predial |
| Descripción de datos de entrada | El usuario selecciona la fecha Inicial. El usuario selecciona la fecha Final. El usuario selecciona el tipo de persona. El usuario selecciona la fase. El usuario selecciona el sector. El usuario selecciona la habilitación urbana. El usuario selecciona la Vía. |
| RESULTADOS | |
| Esperados | Se visualiza la recaudación del impuesto predial de manera detallada por contribuyente según los filtros que se seleccionó. |
| Reales | El usuario visualiza la recaudación del impuesto predial de manera detallada por contribuyente según los filtros que se seleccionó. |

Tabla N° 4.202: Reporte de Prueba de aceptación “Mostrar el pago detallado del impuesto predial”

| | |
|--|--|
| N° CASO PRUEBA | Numero: 024 |
| Propósito | El sistema debe verificar que los dos periodos se hayan seleccionado como también el tipo de persona y la fase, finalmente mostrar la recaudación del impuesto predial de los dos periodos en una tabla y a través de una gráfica de dispersión. |
| ACTIVIDAD | |
| Inicialización | Comparar pago del impuesto predial con dos periodos |
| Descripción de datos de entrada | El usuario selecciona el periodo 01. El usuario selecciona el periodo 02. El usuario selecciona el tipo de persona. El usuario selecciona la fase. |
| RESULTADOS | |
| Esperados | Se visualiza la comparación sobre la recaudación del impuesto predial entre los dos periodos seleccionados por meses a través de una tabla y una gráfica. |
| Reales | El usuario visualiza la comparación sobre la recaudación del impuesto predial entre los dos periodos seleccionados por meses a través de una tabla y una gráfica. |

Tabla N° 4.203: Reporte de Prueba de aceptación “Comparar pago del impuesto predial con dos periodos”

| | |
|--|--|
| N° CASO PRUEBA | Numero: 025 |
| Propósito | El sistema debe verificar que se haya seleccionado la fecha límite (fecha corte) y mostrar la cantidad de contribuyentes hasta la fecha corte. |
| ACTIVIDAD | |
| Inicialización | Mostrar la cantidad de contribuyentes |
| Descripción de datos de entrada | El usuario selecciona la fecha de corte. |
| RESULTADOS | |
| Esperados | Se visualiza la cantidad de contribuyentes por periodo hasta la fecha de corte, a través de una tabla y una gráfica. |
| Reales | El usuario visualiza la cantidad de contribuyentes por periodo hasta la fecha de corte, a través de una tabla y una gráfica. |

Tabla N° 4.204: Reporte de Prueba de aceptación “Mostrar la cantidad de contribuyentes”

| | |
|-----------------------|---|
| N° CASO PRUEBA | Numero: 026 |
| Propósito | El sistema debe verificar que se haya seleccionado la fecha límite (fecha corte) y mostrar la cantidad de contribuyentes por uso que se tiene hasta la fecha corte. |

| ACTIVIDAD | |
|--|--|
| Inicialización | Mostrar la cantidad de contribuyentes por uso |
| Descripción de datos de entrada | El usuario selecciona la fecha de corte. |
| RESULTADOS | |
| Esperados | Se visualiza la cantidad de contribuyentes registrados por uso hasta la fecha de corte, a través de una tabla y una gráfica. |
| Reales | El usuario visualiza la cantidad de contribuyentes registrados por uso hasta la fecha de corte, a través de una tabla y una gráfica. |

Tabla N° 4.205: Reporte de Prueba de aceptación “Mostrar la cantidad de contribuyentes por uso”

| N° CASO PRUEBA | Numero: 027 |
|--|---|
| Propósito | El sistema debe verificar que se haya seleccionado la fecha límite (fecha corte) y mostrar la cantidad de contribuyentes puntuales que se tiene hasta la fecha corte. Pero solo del periodo que se seleccionó |
| ACTIVIDAD | |
| Inicialización | Mostrar la cantidad de contribuyentes puntuales |
| Descripción de datos de entrada | El usuario selecciona la fecha de corte. |
| RESULTADOS | |
| Esperados | Se visualiza la cantidad de contribuyentes puntuales hasta la fecha de corte, a través de una tabla y una gráfica. |
| Reales | El usuario visualiza la cantidad de contribuyentes puntuales hasta la fecha de corte, a través de una tabla y una gráfica. |

Tabla N° 4.206: Reporte de Prueba de aceptación “Mostrar la cantidad de contribuyentes puntuales”

| N° CASO PRUEBA | Numero: 028 |
|--|---|
| Propósito | El sistema debe verificar que los dos periodos se hayan seleccionado como y mostrar la cantidad de contribuyentes puntuales de los dos periodos en una tabla y a través de una gráfica de dispersión. |
| ACTIVIDAD | |
| Inicialización | Comparar la cantidad de contribuyentes puntuales entre dos periodos |
| Descripción de datos de entrada | El usuario selecciona el periodo 01. El usuario selecciona el periodo 02. |
| RESULTADOS | |
| Esperados | Se visualiza la comparación sobre la cantidad de contribuyentes puntuales entre los dos periodos seleccionados por meses a través de una tabla y una gráfica. |
| Reales | El usuario visualiza la comparación sobre la cantidad de contribuyentes puntuales entre los dos periodos |

| | |
|--|---|
| | seleccionados por meses atravez de una tabla y una gráfica. |
|--|---|

Tabla N° 4.207: Reporte de Prueba de aceptación “Comparar la cantidad de contribuyentes puntuales entre dos periodos”

| | |
|--|---|
| N° CASO PRUEBA | Numero: 029 |
| Propósito | El sistema debe verificar que se haya seleccionado la fecha limite (fecha corte) y mostrar la deuda emitida corriente por periodo. |
| ACTIVIDAD | |
| Inicialización | Mostrar la deuda emitida de arbitrios municipales del periodo corriente |
| Descripción de datos de entrada | El usuario selecciona la fecha de corte. |
| RESULTADOS | |
| Esperados | Se visualiza la deuda emitida corriente de los arbitrios municipales hasta la fecha de corte, atravez de una tabla y una gráfica. |
| Reales | El usuario visualiza la deuda emitida corriente de los arbitrios municipales hasta la fecha de corte, atravez de una tabla y una gráfica. |

Tabla N° 4.208: Reporte de Prueba de aceptación “Mostrar la deuda emitida de arbitrios municipales del periodo corriente”

| | |
|--|---|
| N° CASO PRUEBA | Numero: 030 |
| Propósito | El sistema debe verificar que se haya seleccionado la fecha limite (fecha corte) y mostrar la deuda emitida de años anteriores pero que se generaron el periodo que se seleccionó. |
| ACTIVIDAD | |
| Inicialización | Mostrar la deuda emitida de arbitrios de periodos anteriores |
| Descripción de datos de entrada | El usuario selecciona la fecha de corte. |
| RESULTADOS | |
| Esperados | Se visualiza la deuda emitida de años anteriores pero que se generaron en el periodo seleccionado de los arbitrios municipales hasta la fecha de corte, atravez de una tabla y una gráfica. |
| Reales | El usuario visualiza la deuda emitida de años anteriores pero que se generaron en el periodo seleccionado de los arbitrios municipales hasta la fecha de corte, atravez de una tabla y una gráfica. |

Tabla N° 4.209: Reporte de Prueba de aceptación “Mostrar la deuda emitida de arbitrios de periodos anteriores”

| | |
|--|--|
| N° CASO PRUEBA | Numero: 031 |
| Propósito | El sistema debe verificar el tipo de persona y el tipo de arbitrio se haya seleccionó para sacar la deuda prescrita por ejercicio de los arbitrios municipales proyectándolo a la fecha que se selecciona. |
| ACTIVIDAD | |
| Inicialización | Mostrar la deuda prescrita de los arbitrios municipales |
| Descripción de datos de entrada | El usuario selecciona el tipo de persona. El usuario selecciona la fecha de proyección. El usuario selecciona el tipo de arbitrios municipal. |
| RESULTADOS | |
| Esperados | Se visualiza la deuda de los arbitrios municipales prescrita, atravez de una tabla y una gráfica. |
| Reales | El usuario visualiza la deuda de los arbitrios municipales prescrita, atravez de una tabla y una gráfica. |

Tabla N° 4.210: Reporte de Prueba de aceptación “Mostrar la deuda prescrita de los arbitrios municipales”

| | |
|--|--|
| N° CASO PRUEBA | Numero: 032 |
| Propósito | El sistema debe verificar el tipo de persona se haya seleccionó para sacar la deuda prescrita por ejercicio de los arbitrios municipales disgregado por limpieza pública, parques y jardines y serenazgo proyectándolo a la fecha que se selecciona. |
| ACTIVIDAD | |
| Inicialización | Mostrar la deuda prescrita de los arbitrios municipales |
| Descripción de datos de entrada | El usuario selecciona el tipo de persona. El usuario selecciona la fecha de proyección. El usuario selecciona el tipo de arbitrios municipal. |
| RESULTADOS | |
| Esperados | Se visualiza la deuda de los arbitrios municipales prescrita disgregada (limpieza pública, parques y jardines y serenazgo), atravez de una tabla y una gráfica. |
| Reales | El usuario visualiza la deuda de los arbitrios municipales prescrita disgregada (limpieza pública, parques y jardines y serenazgo), atravez de una tabla y una gráfica. |

Tabla N° 4.211: Reporte de Prueba de aceptación “Mostrar la deuda prescrita de los arbitrios municipales”

| | |
|--|---|
| N° CASO PRUEBA | Numero: 033 |
| Propósito | El sistema debe verificar el tipo de persona y el tipo de arbitrio se haya seleccionó para sacar la deuda exigible por ejercicio de los arbitrios municipales proyectándolo a la fecha que se selecciona. |
| ACTIVIDAD | |
| Inicialización | Mostrar la deuda exigible de los arbitrios municipales |
| Descripción de datos de entrada | El usuario selecciona el tipo de persona. El usuario selecciona la fecha de proyección. El usuario selecciona el tipo de arbitrios municipal. |

| RESULTADOS | |
|-------------------|--|
| Esperados | Se visualiza la deuda de los arbitrios municipales exigible, atravez de una tabla y una gráfica. |
| Reales | El usuario visualiza la deuda de los arbitrios municipales exigible, atravez de una tabla y una gráfica. |

Tabla N° 4.212: Reporte de Prueba de aceptación “Mostrar la deuda exigible de los arbitrios municipales”

| N° CASO PRUEBA | Numero: 034 |
|--|---|
| Propósito | El sistema debe verificar el tipo de persona se haya seleccionó para sacar la deuda exigible por ejercicio de los arbitrios municipales disgregado por limpieza pública, parques y jardines y serenazgo proyectándolo a la fecha que se selecciona. |
| ACTIVIDAD | |
| Inicialización | Mostrar la deuda exigible de los arbitrios municipales |
| Descripción de datos de entrada | El usuario selecciona el tipo de persona. El usuario selecciona la fecha de proyección. El usuario selecciona el tipo de arbitrios municipal. |
| RESULTADOS | |
| Esperados | Se visualiza la deuda de los arbitrios municipales exigible disgregada (limpieza pública, parques y jardines y serenazgo), atravez de una tabla y una gráfica. |
| Reales | El usuario visualiza la deuda de los arbitrios municipales exigible disgregada (limpieza pública, parques y jardines y serenazgo), atravez de una tabla y una gráfica. |

Tabla N° 4.213: Reporte de Prueba de aceptación “Mostrar la deuda exigible de los arbitrios municipales”

| N° CASO PRUEBA | Numero: 035 |
|--|--|
| Propósito | El sistema debe verificar el tipo de persona y el tipo de arbitrio se haya seleccionó para sacar la deuda exigible por sector de los arbitrios municipales proyectándolo a la fecha que se selecciona. |
| ACTIVIDAD | |
| Inicialización | Mostrar la deuda por sector de los arbitrios municipales |
| Descripción de datos de entrada | El usuario selecciona el tipo de persona. El usuario selecciona la fecha de proyección. El usuario selecciona el tipo de arbitrios municipal. |
| RESULTADOS | |
| Esperados | Se visualiza la deuda de los arbitrios municipales exigible por sector, atravez de una tabla y una gráfica. |

| | |
|---------------|--|
| Reales | El usuario visualiza la deuda de los arbitrios municipales exigible por sector, a través de una tabla y una gráfica. |
|---------------|--|

Tabla N° 4.214: Reporte de Prueba de aceptación “Mostrar la deuda por sector de los arbitrios municipales”

| N° CASO PRUEBA | Numero: 036 |
|--|--|
| Propósito | El sistema debe verificar el tipo de persona se haya seleccionado para sacar la deuda exigible por sector de los arbitrios municipales disgregado por limpieza pública, parques y jardines y serenazgo proyectándolo a la fecha que se selecciona. |
| ACTIVIDAD | |
| Inicialización | Mostrar la deuda por sector de los arbitrios municipales |
| Descripción de datos de entrada | El usuario selecciona el tipo de persona. El usuario selecciona la fecha de proyección. El usuario selecciona el tipo de arbitrios municipal. |
| RESULTADOS | |
| Esperados | Se visualiza la deuda de los arbitrios municipales exigible disgregada (limpieza pública, parques y jardines y serenazgo) por sector, a través de una tabla y una gráfica. |
| Reales | El usuario visualiza la deuda de los arbitrios municipales exigible disgregada (limpieza pública, parques y jardines y serenazgo) por sector, a través de una tabla y una gráfica. |

Tabla N° 4.215: Reporte de Prueba de aceptación “Mostrar la deuda por sector de los arbitrios municipales”

| N° CASO PRUEBA | Numero: 037 |
|--|--|
| Propósito | El sistema debe verificar que la fecha de proyección se haya seleccionado, el tipo de persona y a la vez cuando seleccione el sector se cargue automáticamente las habilitaciones urbanas que pertenecen al sector que se ha seleccionado y al seleccionar la habilitación se carguen automáticamente las Vías que pertenecen a la habilitación, el tipo de arbitrio y el uso y finalmente mostrar la deuda en detalle por contribuyentes y por ejercicio la deuda de los arbitrios municipales. |
| ACTIVIDAD | |
| Inicialización | Mostrar la deuda detallada de arbitrios municipales |
| Descripción de datos de entrada | El usuario selecciona la fecha proyección. El usuario selecciona el tipo de persona. El usuario selecciona el sector. El usuario selecciona la habilitación urbana. El usuario selecciona la Vía. El usuario selecciona el tipo de arbitrio. El usuario selecciona el uso. |
| RESULTADOS | |
| Esperados | Se visualiza la deuda de los arbitrios municipales de manera detallada por contribuyente, a través de una tabla. |

| | |
|---------------|--|
| Reales | El usuario visualiza la deuda de los arbitrios municipales de manera detallada por contribuyente, a través de una tabla. |
|---------------|--|

Tabla N° 4.216: Reporte de Prueba de aceptación “Mostrar la deuda detallada de arbitrios municipales”

| N° CASO PRUEBA | Numero: 038 |
|--|---|
| Propósito | El sistema debe verificar que se selecciona el rango de fechas, el tipo de arbitrio, la fase, el tipo de persona y a la vez cuando seleccione el sector se cargue automáticamente las habilitaciones urbanas que pertenecen al sector que se ha seleccionado y al seleccionar la habilitación se carguen automáticamente las Vías que pertenecen a la habilitación y finalmente mostrar la recaudación de los arbitrios municipales en detalle por contribuyentes según a los filtros que seleccionó. |
| ACTIVIDAD | |
| Inicialización | Mostrar el pago detallado de los arbitrios municipales |
| Descripción de datos de entrada | El usuario selecciona la fecha Inicial. El usuario selecciona la fecha Final. El usuario selecciona el tipo de arbitrio. El usuario selecciona el tipo de persona. El usuario selecciona la fase. El usuario selecciona el sector. El usuario selecciona la habilitación urbana. El usuario selecciona la Vía. |
| RESULTADOS | |
| Esperados | Se visualiza la recaudación de los arbitrios municipales de manera detallada por contribuyente, a través de una tabla. |
| Reales | El usuario visualiza la recaudación de los arbitrios municipales de manera detallada por contribuyente, a través de una tabla. |

Tabla N° 4.217: Reporte de Prueba de aceptación “Mostrar el pago detallado de los arbitrios municipales”

| N° CASO PRUEBA | Numero: 039 |
|--|---|
| Propósito | El sistema debe verificar que los dos periodos se hayan seleccionado como también el tipo de persona, el tipo de arbitrio y la fase, finalmente mostrar la recaudación del impuesto predial de los dos periodos en una tabla y a través de una gráfica de dispersión. |
| ACTIVIDAD | |
| Inicialización | Compara el pago de los arbitrios municipales |
| Descripción de datos de entrada | El usuario selecciona el periodo 01. El usuario selecciona el periodo 02. El usuario selecciona el tipo de persona. El usuario selecciona la fase. El usuario selecciona el tipo de arbitrio. |
| RESULTADOS | |

| | |
|------------------|---|
| Esperados | Se visualiza la comparación sobre la recaudación de los arbitrios municipales entre los dos periodos seleccionados por meses a través de una tabla y una gráfica. |
| Reales | El usuario visualiza la comparación sobre la recaudación de los arbitrios municipales entre los dos periodos seleccionados por meses a través de una tabla y una gráfica. |

Tabla N° 4.218: Reporte de Prueba de aceptación “Compara el pago de los arbitrios municipales”

| | |
|--|--|
| N° CASO PRUEBA | Numero: 040 |
| Propósito | El sistema debe verificar que se haya seleccionado la fecha límite (fecha corte) y mostrar la cantidad de inquilinos que se registraron solo en el periodo que se seleccionó hasta la fecha corte. |
| ACTIVIDAD | |
| Inicialización | Mostrar la cantidad de inquilinos nuevos |
| Descripción de datos de entrada | El usuario selecciona la fecha de corte. |
| RESULTADOS | |
| Esperados | Se visualiza la cantidad de inquilinos nuevos registrados en el periodo seleccionado hasta la fecha de corte, a través de una tabla y una gráfica. |
| Reales | El usuario visualiza la cantidad de inquilinos nuevos registrados en el periodo seleccionado hasta la fecha de corte, a través de una tabla y una gráfica. |

Tabla N° 4.219: Reporte de Prueba de aceptación “Mostrar la cantidad de inquilinos nuevos”

| | |
|--|--|
| N° CASO PRUEBA | Numero: 041 |
| Propósito | El sistema debe verificar que se haya seleccionado la fecha límite (fecha corte) y mostrar la cantidad de inquilinos por periodo hasta la fecha corte. |
| ACTIVIDAD | |
| Inicialización | Mostrar la cantidad de inquilinos por periodo |
| Descripción de datos de entrada | El usuario selecciona la fecha de corte. |
| RESULTADOS | |
| Esperados | Se visualiza la cantidad de inquilinos registrados por periodo hasta la fecha de corte, a través de una tabla y una gráfica. |
| Reales | El usuario visualiza la cantidad de inquilinos registrados por periodo hasta la fecha de corte, a través de una tabla y una gráfica. |

Tabla N° 4.220: Reporte de Prueba de aceptación “Mostrar la cantidad de inquilinos por periodo”

| N° CASO PRUEBA | Numero: 042 |
|--|--|
| Propósito | El sistema debe verificar que se haya seleccionado la fecha limite (fecha corte) y mostrar la cantidad de inquilinos por sector que se tiene hasta la fecha corte. |
| ACTIVIDAD | |
| Inicialización | Mostrar la cantidad de inquilinos por sector |
| Descripción de datos de entrada | El usuario selecciona la fecha de corte. |
| RESULTADOS | |
| Esperados | Se visualiza la cantidad de inquilinos registrados por sector hasta la fecha de corte, atravez de una tabla y una gráfica. |
| Reales | El usuario visualiza la cantidad de inquilinos registrados por sector hasta la fecha de corte, atravez de una tabla y una gráfica. |

Tabla N° 4.221: Reporte de Prueba de aceptación “Mostrar la cantidad de inquilinos por sector”

| N° CASO PRUEBA | Numero: 043 |
|--|---|
| Propósito | El sistema debe verificar que se haya seleccionado la fecha limite (fecha corte) y mostrar la cantidad de vehículos por periodo hasta la fecha corte. |
| ACTIVIDAD | |
| Inicialización | Mostrar la cantidad de vehículos por periodo |
| Descripción de datos de entrada | El usuario selecciona la fecha de corte. |
| RESULTADOS | |
| Esperados | Se visualiza la cantidad de vehículos registrados por periodo hasta la fecha de corte, atravez de una tabla y una gráfica. |
| Reales | El usuario visualiza la cantidad de vehículos registrados por periodo hasta la fecha de corte, atravez de una tabla y una gráfica. |

Tabla N° 4.222: Reporte de Prueba de aceptación “Mostrar la cantidad de vehículos por periodo”

| N° CASO PRUEBA | Numero: 044 |
|--|---|
| Propósito | El sistema debe verificar que se haya seleccionado la fecha limite (fecha corte) y mostrar la cantidad de vehículos que solo se registraron en el periodo que se seleccionó hasta la fecha corte. |
| ACTIVIDAD | |
| Inicialización | Mostrar la cantidad de vehículos nuevos |
| Descripción de datos de entrada | El usuario selecciona la fecha de corte. |
| RESULTADOS | |
| Esperados | Se visualiza la cantidad de vehículos nuevos registrados en el periodo seleccionado hasta la fecha de corte, atravez de una tabla y una gráfica. |

| | |
|---------------|---|
| Reales | El usuario visualiza la cantidad de vehículos nuevos registrados en el periodo seleccionado hasta la fecha de corte, a través de una tabla y una gráfica. |
|---------------|---|

Tabla N° 4.223: Reporte de Prueba de aceptación “Mostrar la cantidad de vehículos nuevos”

| N° CASO PRUEBA | | Numero: 045 |
|--|--|--------------------|
| Propósito | El sistema debe verificar que se haya seleccionado la fecha límite (fecha corte) y mostrar la cantidad de vehículos por marca que se tiene hasta la fecha corte. | |
| ACTIVIDAD | | |
| Inicialización | Mostrar la cantidad de vehículos por marca | |
| Descripción de datos de entrada | El usuario selecciona la fecha de corte. | |
| RESULTADOS | | |
| Esperados | Se visualiza la cantidad de vehículos registrados por marca hasta la fecha de corte, a través de una tabla y una gráfica. | |
| Reales | El usuario visualiza la cantidad de vehículos registrados por marca hasta la fecha de corte, a través de una tabla y una gráfica. | |

Tabla N° 4.224: Reporte de Prueba de aceptación “Mostrar la cantidad de vehículos por marca”

| N° CASO PRUEBA | | Numero: 046 |
|--|---|--------------------|
| Propósito | El sistema debe verificar que se haya seleccionado la fecha límite (fecha corte) y mostrar la cantidad de vehículos por modelo que se tiene hasta la fecha corte. | |
| ACTIVIDAD | | |
| Inicialización | Mostrar la cantidad de vehículos por modelo | |
| Descripción de datos de entrada | El usuario selecciona la fecha de corte. | |
| RESULTADOS | | |
| Esperados | Se visualiza la cantidad de vehículos registrados por modelo hasta la fecha de corte, a través de una tabla y una gráfica. | |
| Reales | El usuario visualiza la cantidad de vehículos registrados por modelo hasta la fecha de corte, a través de una tabla y una gráfica. | |

Tabla N° 4.225: Reporte de Prueba de aceptación “Mostrar la cantidad de vehículos por modelo”

| N° CASO PRUEBA | | Numero: 047 |
|--|--|--------------------|
| Propósito | El sistema debe verificar que se haya seleccionado la fecha límite (fecha corte) y mostrar la cantidad de vehículos por clase que se tiene hasta la fecha corte. | |
| ACTIVIDAD | | |
| Inicialización | Mostrar la cantidad de vehículos por clase | |
| Descripción de datos de entrada | El usuario selecciona la fecha de corte. | |
| RESULTADOS | | |

| | |
|------------------|---|
| Esperados | Se visualiza la cantidad de vehículos registrados por clase hasta la fecha de corte, a través de una tabla y una gráfica. |
| Reales | El usuario visualiza la cantidad de vehículos registrados por clase hasta la fecha de corte, a través de una tabla y una gráfica. |

Tabla N° 4.226: Reporte de Prueba de aceptación “Mostrar la cantidad de vehículos por clase”

| | |
|--|---|
| N° CASO PRUEBA | Numero: 048 |
| Propósito | El sistema debe verificar que se haya seleccionado la fecha límite (fecha corte) y mostrar la cantidad de vehículos por mes y por periodo hasta la fecha corte. |
| ACTIVIDAD | |
| Inicialización | Mostrar la cantidad de Vehículos por mes |
| Descripción de datos de entrada | El usuario selecciona la fecha de corte. |
| RESULTADOS | |
| Esperados | Se visualiza la cantidad de vehículos registrados por mes de cada periodo hasta la fecha de corte, a través de una tabla y una gráfica. |
| Reales | El usuario visualiza la cantidad de vehículos registrados por mes de cada periodo hasta la fecha de corte, a través de una tabla y una gráfica. |

Tabla N° 4.227: Reporte de Prueba de aceptación “Mostrar la cantidad de Vehículos por mes”

| | |
|--|---|
| N° CASO PRUEBA | Numero: 049 |
| Propósito | El sistema debe verificar que se haya seleccionado la fecha límite (fecha corte) y mostrar la cantidad de propietarios de vehículos por periodo hasta la fecha corte. |
| ACTIVIDAD | |
| Inicialización | Mostrar la cantidad de propietarios de vehículos |
| Descripción de datos de entrada | El usuario selecciona la fecha de corte. |
| RESULTADOS | |
| Esperados | Se visualiza la cantidad de propietarios de vehículos por periodo hasta la fecha de corte, a través de una tabla y una gráfica. |
| Reales | El usuario visualiza la cantidad de propietarios de vehículos por periodo hasta la fecha de corte, a través de una tabla y una gráfica. |

Tabla N° 4.228: Reporte de Prueba de aceptación “Mostrar la cantidad de propietarios de vehículos”

| N° CASO PRUEBA | Numero: 050 |
|--|---|
| Propósito | El sistema debe verificar que se haya seleccionado la fecha limite (fecha corte) y mostrar la cantidad de propietarios de vehículos que solo se registraron en el periodo que se seleccionó hasta la fecha corte. |
| ACTIVIDAD | |
| Inicialización | Mostrar la cantidad de Propietarios nuevos de vehículos |
| Descripción de datos de entrada | El usuario selecciona la fecha de corte. |
| RESULTADOS | |
| Esperados | Se visualiza la cantidad de propietario nuevo de vehículos registrados en el periodo seleccionado hasta la fecha de corte, atravez de una tabla y una gráfica. |
| Reales | El usuario visualiza la cantidad de propietario nuevo de vehículos registrados en el periodo seleccionado hasta la fecha de corte, atravez de una tabla y una gráfica. |

Tabla N° 4.229: Reporte de Prueba de aceptación “Mostrar la cantidad de Propietarios nuevos de vehículos”

| N° CASO PRUEBA | Numero: 051 |
|--|---|
| Propósito | El sistema debe verificar que se haya seleccionado la fecha limite (fecha corte) y mostrar la cantidad de propietarios de vehículos que se tiene por sector hasta la fecha corte. |
| ACTIVIDAD | |
| Inicialización | Mostrar la cantidad de propietarios de vehículos por sector |
| Descripción de datos de entrada | El usuario selecciona la fecha de corte. |
| RESULTADOS | |
| Esperados | Se visualiza la cantidad de propietarios de vehículos por sector hasta la fecha de corte, atravez de una tabla y una gráfica. |
| Reales | El usuario visualiza la cantidad de propietarios de vehículos por sector hasta la fecha de corte, atravez de una tabla y una gráfica. |

Tabla N° 4.230: Reporte de Prueba de aceptación “Mostrar la cantidad de propietarios de vehículos por sector”

| N° CASO PRUEBA | Numero: 052 |
|--|---|
| Propósito | El sistema debe verificar que se haya seleccionado la fecha limite (fecha corte) y mostrar la deuda emitida corriente del impuesto vehicular por periodo. |
| ACTIVIDAD | |
| Inicialización | Mostrar la deuda emitida del periodo corriente del impuesto vehicular |
| Descripción de datos de entrada | El usuario selecciona la fecha de corte. |
| RESULTADOS | |

| | |
|------------------|---|
| Esperados | Se visualiza la deuda emitida corriente del impuesto vehicular hasta la fecha de corte, atravez de una tabla y una gráfica. |
| Reales | El usuario visualiza la deuda emitida corriente del impuesto vehicular hasta la fecha de corte, atravez de una tabla y una gráfica. |

Tabla N° 4.231: Reporte de Prueba de aceptación “Mostrar la deuda emitida del periodo corriente del impuesto vehicular”

| | |
|--|---|
| N° CASO PRUEBA | Numero: 053 |
| Propósito | El sistema debe verificar que se haya seleccionado la fecha limite (fecha corte) y mostrar la deuda emitida de años anteriores pero que se emitieron en el periodo que se seleccionó. |
| ACTIVIDAD | |
| Inicialización | Mostrar la deuda emitida de periodo anteriores del impuesto vehicular |
| Descripción de datos de entrada | El usuario selecciona la fecha de corte. |
| RESULTADOS | |
| Esperados | Se visualiza la deuda emitida de años anteriores pero que se generaron en el periodo seleccionado del impuesto vehicular hasta la fecha de corte, atravez de una tabla y una gráfica. |
| Reales | El usuario visualiza la deuda emitida de años anteriores pero que se generaron en el periodo seleccionado del impuesto vehicular hasta la fecha de corte, atravez de una tabla y una gráfica. |

Tabla N° 4.232: Reporte de Prueba de aceptación “Mostrar la deuda emitida de periodo anteriores del impuesto vehicular”

| | |
|--|---|
| N° CASO PRUEBA | Numero: 054 |
| Propósito | El sistema debe verificar el tipo de persona que se seleccionó y la fase en que se encuentra y sacar la deuda por ejercicio del impuesto vehicular proyectado a la fecha que se selecciona. |
| ACTIVIDAD | |
| Inicialización | Mostrar la deuda vehicular |
| Descripción de datos de entrada | El usuario selecciona el tipo de persona. El usuario selecciona la fecha de proyección. El usuario selecciona la fase. |
| RESULTADOS | |
| Esperados | Se visualiza la deuda del impuesto vehicular por ejercicio, atravez de una tabla y una gráfica. |
| Reales | El usuario visualiza la deuda del impuesto vehicular por ejercicio, atravez de una tabla y una gráfica. |

Tabla N° 4.233: Reporte de Prueba de aceptación “Mostrar la deuda vehicular”

| N° CASO PRUEBA | Numero: 055 |
|--|---|
| Propósito | El sistema debe verificar que se seleccione el ejercicio, el tipo de persona que se seleccionó y la fase en que se encuentra y sacar la deuda detalla del impuesto vehicular proyectado a la fecha que se selecciona. |
| ACTIVIDAD | |
| Inicialización | Mostrar la deuda vehicular por ejercicio |
| Descripción de datos de entrada | El usuario selecciona el tipo de persona. El usuario selecciona la fecha de proyección. El usuario selecciona la fase. El usuario selecciona el ejercicio. |
| RESULTADOS | |
| Esperados | Se visualiza la deuda del impuesto vehicular detallado del impuesto vehicular pero solo del ejercicio seleccionado, atravez de una tabla. |
| Reales | El usuario visualiza la deuda del impuesto vehicular detallado del impuesto vehicular pero solo del ejercicio seleccionado, atravez de una tabla. |

Tabla N° 4.234: Reporte de Prueba de aceptación “Mostrar la deuda vehicular por ejercicio”

| N° CASO PRUEBA | Numero: 56 |
|--|---|
| Propósito | El sistema debe verificar que se seleccione el tipo de persona que se seleccionó y la fase en que se encuentra y sacar la deuda detalla del impuesto vehicular proyectado a la fecha que se selecciona. |
| ACTIVIDAD | |
| Inicialización | Mostrar la deuda vehicular por ejercicios |
| Descripción de datos de entrada | El usuario selecciona el tipo de persona. El usuario selecciona la fecha de proyección. El usuario selecciona la fase. |
| RESULTADOS | |
| Esperados | Se visualiza la deuda del impuesto vehicular detallado por contribuyente, atravez de una tabla. |
| Reales | El usuario visualiza la deuda del impuesto vehicular detallado por contribuyente, atravez de una tabla. |

Tabla N° 4.235: Reporte de Prueba de aceptación “Mostrar la deuda vehicular por ejercicios”

| N° CASO PRUEBA | Numero: 058 |
|-----------------------|---|
| Propósito | El sistema debe verificar que se seleccione el tipo de persona que se seleccionó y la fase en que se encuentra y sacarla recaudación del impuesto por periodo y mes hasta la fecha corte que se seleccionó. |
| ACTIVIDAD | |
| Inicialización | Mostrar los pagos del impuesto vehicular |

| | |
|--|---|
| Descripción de datos de entrada | El usuario selecciona la fecha corte. El usuario selecciona el tipo de persona. El usuario selecciona la fase. |
| RESULTADOS | |
| Esperados | Se visualiza la recaudación del impuesto vehicular por periodo desgregado periodo corriente y años anteriores, a través de una tabla y una gráfica. |
| Reales | El usuario visualiza la recaudación del impuesto vehicular por periodo desgregado periodo corriente y años anteriores, a través de una tabla y una gráfica. |

Tabla N° 4.236: Reporte de Prueba de aceptación “Mostrar los pagos del impuesto vehicular”

| | |
|--|--|
| N° CASO PRUEBA | Numero: 059 |
| Propósito | El sistema debe verificar que se seleccione el tipo de persona que se seleccionó y la fase en que se encuentra y sacar la recaudación del impuesto vehicular por periodo hasta la fecha corte que se seleccionó. |
| ACTIVIDAD | |
| Inicialización | Mostrar los pagos del impuesto vehicular por periodo |
| Descripción de datos de entrada | El usuario selecciona la fecha corte. El usuario selecciona el tipo de persona. El usuario selecciona la fase. |
| RESULTADOS | |
| Esperados | Se visualiza la recaudación del impuesto vehicular por periodo hasta la fecha corte, a través de una tabla y una gráfica. |
| Reales | El usuario visualiza la recaudación del impuesto vehicular por periodo hasta la fecha corte, a través de una tabla y una gráfica. |

Tabla N° 4.237: Reporte de Prueba de aceptación “Mostrar los pagos del impuesto vehicular por periodo”

| | |
|--|--|
| N° CASO PRUEBA | Numero: 060 |
| Propósito | El sistema debe verificar que se seleccione el tipo de persona y la fase en que se encuentra y sacar la recaudación del impuesto vehicular solo del periodo que se seleccionó dividido por meses hasta la fecha corte que se seleccionó. |
| ACTIVIDAD | |
| Inicialización | Mostrar los pagos del impuesto vehicular por mes |
| Descripción de datos de entrada | El usuario selecciona la fecha corte. El usuario selecciona el tipo de persona. El usuario selecciona la fase. |
| RESULTADOS | |
| Esperados | Se visualiza la recaudación del impuesto vehicular por periodo desgregado por meses hasta la fecha corte, a través de una tabla y una gráfica. |

| | |
|---------------|--|
| Reales | El usuario visualiza la recaudación del impuesto vehicular por periodo disgregado por meses hasta la fecha corte, a través de una tabla y una gráfica. |
|---------------|--|

Tabla N° 4.238: Reporte de Prueba de aceptación “Mostrar los pagos del impuesto vehicular por mes”

| | |
|--|--|
| N° CASO PRUEBA | Numero: 061 |
| Propósito | El sistema debe verificar que los dos periodos se hayan seleccionado como también el tipo de persona y la fase, finalmente mostrar la recaudación del impuesto vehicular de los dos periodos en una tabla y a través de una gráfica de dispersión. |
| ACTIVIDAD | |
| Inicialización | Comparar los pagos del impuesto vehicular entre dos periodos |
| Descripción de datos de entrada | El usuario selecciona el periodo 01. El usuario selecciona el periodo 02. El usuario selecciona el tipo de persona. El usuario selecciona la fase. |
| RESULTADOS | |
| Esperados | Se visualiza la comparación sobre la recaudación del impuesto vehicular entre los dos periodos seleccionados por meses a través de una tabla y una gráfica. |
| Reales | El usuario visualiza la comparación sobre la recaudación del impuesto vehicular entre los dos periodos seleccionados por meses a través de una tabla y una gráfica. |

Tabla N° 4.239: Reporte de Prueba de aceptación “Comparar los pagos del impuesto vehicular entre dos periodos”

4.4. DISCUSIONES

- a. En los objetivos se hace énfasis en el análisis de la información con respecto al impuesto predial, arbitrios municipales e impuesto vehicular para poder brindar información de estos de una manera sencilla y muy rápida y de manera organizada y apoyar a si en la elaboración de informes por ende en la toma de decisiones de cada jefatura del SATH-HUAMANGA. Según Méndez, L. y Regalado V. (2009) concluye que un sistema que proporciona reportes dinámicos; posiciona a una compañía para generar el mayor valor de las líneas de negocio existentes y anticipar nuevas oportunidades. Así mismo, estos sistemas le pueden ayudar a la compañía a reducir los ciclos de desarrollo de productos, agilizar operaciones, afinar campañas de marketing y mejorar relaciones con clientes y proveedores, todo lo cual significa menores costos y mayores márgenes de utilidad. Con los reportes dinámicos, la compañía puede analizar tendencias que representan oportunidades nuevas e importantes y anticipar problemas potenciales y hacer ajustes antes de que se conviertan en un problema.

- b. Este trabajo evaluó de cómo organizar adecuadamente la información sobre los tributos para apoyar en la elaboración de informes a las unidades de recaudación en el SAT-HUAMANGA. Según Castañeda, S. (2013), concluye que gracias al estudio del business intelligence, la calidad de la empresa mejorará significativamente, debido a que se tendrá mayores ingresos para la empresa, con clientes satisfechos, ofreciendo mejores servicios y productos reduciendo el tiempo de cobranza y mejorando sus procesos. Las nuevas tendencias tecnológicas apuntan a la utilización de sistemas complejos con reportes dinámicos, para la aplicación de calidad de servicio y facilidad en la entrega de información, que permitan una excelente administración en la recuperación de la cartera, ya que un buen

manejo y crecimiento de la empresa está basado, en buenos y ágiles procedimientos.

En el presente trabajo se reconoce la limitación que implica el abordaje metodológico que se utilizó en el estudio, de manera que surge como inquietud la necesidad de desarrollar nuevos trabajos que permitan brindar información de manera mucho más sofisticadas para apoyar en la toma de decisiones a las empresas e instituciones públicas de la región de Ayacucho.

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

- a. Se llegó a implementar satisfactoriamente la herramienta informática para organización de la información de los tributos que apoyaran a la elaboración de informes de las unidades recaudadoras del SAT-H, que está plasmada en la base de datos física que se muestra en la Figura N° 4.34 y la interfaz principal que está plasmada en la Figura N° 4.95.
- b. Según la metodología XP se generó los artefactos; historias de usuario que están plasmadas en las tablas N° 4.3 al 4.26, tareas de ingeniería que se encuentran en las tablas N° 4.61 al 4.84, interfaz que se muestra en la figura N° 4.35 al 4.58, todos ellos exhiben la automatización de procesos sobre la información del impuesto predial.
- c. Según la metodología XP se generó los artefactos; historias de usuario que están plasmadas en las tablas: 4.27 al 4.41, tareas de ingeniería que se encuentran en las tablas: 4.85 al 4.99, interfaz que se muestra en la figura N° 4.59 al 4.73, todos ellos exhiben la automatización de procesos sobre la información de los arbitrios municipales.
- d. Según la metodología XP se generó los artefactos; historias de usuario que están plasmadas en las tablas: 4.42 al 4.59, tareas de ingeniería que se encuentran en las tablas: 4.100 al 4.121, interfaz que se muestra en la figura N° 4.77 al 4.94, todos ellos exhiben la

automatización de procesos sobre la información del impuesto vehicular.

- e. La tendencia en herramientas de presentación de informes, es delegar la capacidad de creación de reportes a los usuarios finales, para que puedan generar siempre sus propios reportes, sin necesidad de preguntar a programadores o diseñadores, aspectos complicados, de forma que conozcan sus datos sin necesidad de entender los conceptos de base de datos.

5.2. RECOMENDACIONES

- a. Para seleccionar una plataforma para desarrollo de informes, se recomienda realizarlo posterior a las etapas de planificación y análisis y teniendo en cuenta el cumplimiento de funcionalidad requerida por la solución de reportes, se puede tomar como referencia las tablas resultantes de este trabajo o realizar un análisis similar en función de la aparición de una herramienta y versiones. En caso no seguir este orden, se corre el riesgo que el entorno de desarrollo de informes afecte el presupuesto y los requerimientos funcionales de la solución.
- b. En caso que el entorno de la solución de reportes este bajo la plataforma Microsoft, se recomienda optar por SQL Server Reporting Services para en función de los costos e integración con herramientas.
- c. En el caso de que el entorno de la solución este basado en java o sistemas operativos a Microsoft se recomienda optar por SAP Business Object o SAS Web Report Studio.
- d. Se recomienda tener siempre disponible en toda solución de reportes, un modulo de reportes AdHoc, debido a que provoca independencia y satisfacción en los usuarios finales.

BIBLIOGRAFÍA

1. Alvarez, Miguel (2013) *Introducción a jQuery*. Recuperado el día 27 de Junio del 2015, de <http://www.desarrolloweb.com>
2. Arias J. (2004). *La información en las empresas y las empresas de información y conocimiento*. Salamanca: Pontificia Universidad Javeriana, 2004.
3. Bai, Y. (2010). *Practical Database Programming with Visual C#.NET*. New Jersey, Estados Unidos: John Wiley & Sons, Inc., Hoboken.
4. BarCamp NYC. (2006). *Jquery*. Recuperado el 29 de Octubre del 2016 <http://librojquery.com/>.
5. Batini Ceri, Navathe (1994). *Diseño Conceptual de Base de Datos. Primera Edición*, Addison-Wesley Iberoamericana, S.A, UUEE.
6. Beck, (2000), *Programación Extrema*. Recuperado el día 28 de Octubre del 2015 de <http://www.academia.edu/2130846/>
7. Beck, K. (2000). *Extreme programins Explained*. Primera Edición. Usa. Addison-Wesley urb Co.
8. Cabellé, S. (2005). *Aplicaciones Distribuidas en Java (1º Ed.)*. España. Editorial Delta.
9. Campderrich (2003), *Herramienta Case*, Recuperado el día 28 de Octubre del 2015 de <http://es.slideshare.net/JesRamCede/>
10. Cantú A. y J. L. Moreno. *Redacción y presentación de informes técnicos*. Recuperado el 3 de Abril de 2016, de http://docs.google.com/viewer?a=v&q=cache:5z4etvRDlicJ:www.fing.uncu.edu.ar/catedras/practica_prof_sup/archivos/informes.
11. Castañeda, S. (2013), *Business Intelligence*. Recuperado el día 28 de Agosto del 2015, <http://www.usmp.edu.pe>.
12. Decreto Supremo n° 133 (2013), TEXTO UNICO ORDENADO DEL CODIGO TRIBUTARIO. *Diario Oficial el peruano*, 22 de junio 2013.

13. Decreto Supremo N° 156 (2004), TEXTO ÚNICO ORDENADO DE LA LEY DE TRIBUTACIÓN MUNICIPAL. *Diario Oficial el peruano*, 22 de junio 2013.
14. Falconi Cardenas, M., (2009) *Estudio Comparativo de Plataformas para elaboración de Informes en aplicaciones web: caso práctico: Dynamic Report Generator de seriva S.A.* Recuperado el día 27 de Agosto del 2015, de <http://tesis.ipn.mx/jspui/handle/>.
15. Floyd, (2007). *HTML*, Recuperado el 29 de Octubre de <http://www.tei-c.org/release/doc/tei-p5-doc/es/html/BIB.html>.
16. García Cruz I. (2012), *Preparación de Informes Escritos*. Recuperado el día 16 de Setiembre del 2015, http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/bmn/manual_para_hacer_informes_escritos.pdf.
17. Hastie, (2001), *Toma de Decisiones*. Recuperado el día 24 de Setiembre del 2015, de <http://www.infocop.es/>.
18. Hellriegel, y Slocum (2004), *Proceso de Toma de Decisiones*. Recuperado el día 24 de Setiembre del 2015, de http://www.infocop.es/view_article.asp?id=622.
19. Ian, Somerville (2005) *Ingeniería del software 7° Edición*. Pearson Education SA. Madrid. España p. 80.
20. J. Sanchez, (2008) *Sistema de Gestión de Base de Datos*. España, CreativeCommons.
21. Jeffries, R.; Anderson, A. y C. Hendricksopn. (2000) *Extreme programming Installed*. PrimeraEdición. Usa. Addison-Wesley urb Co.
22. Luis R. Izquierdo (2009) *Introducción a la Programación Orientada a Objetos*. Recuperado el día 25 de Junio del 2013, de <http://luis.izqui.org/resources/ProgOrientadaObjetos.pdf>.
23. Méndez, L. y Regalado V. (2009) *Business Intelligence*. Recuperado el día 28 de Agosto del 2015, de <http://get.tableau.com/es-es/trial/business-intelligence-software.html>.

24. Michael V. Mannino, (2007) *Administración de bases de datos*, Editorial Mc Graw Hill.
25. microsoft.com (2016). *Sql Server reporting Services 2008*. Recuperado el día 14 de noviembre del 2016, de [https://msdn.microsoft.com/library/ms159106\(v=sql.120\).aspx](https://msdn.microsoft.com/library/ms159106(v=sql.120).aspx).
26. Morrison, (2008). *Javascript*, Recuperado el 29 de Octubre del 2015 de, <http://support.oreilly.com/oreilly/topics/head-first-javascript-by-michael-morrison>.
27. Olson y Brien (2008), *Cascading Style Sheets*, Recuperado el 29 de Octubre del 2015 de http://www.cssbasics.com/chapter_3_css_class.html.
28. Patrick, N. (1996). *Manual Java*. Primera Edición. McGraw-Hill Interamericana De España, S.A. Madrid, España.
29. Rob P, y C. Coronel (2004). *Sistema de Base de Datos, Diseño Implementación y Administración*. Primera Edición. México. Editorial Thomson Editores S.A.
30. Robles Quintero C.,(2012). *Análisis, diseño e implementación de una herramienta informática para la toma de decisión en el departamento de crédito empleando metodologías de business intelligence en la cooperativa de ahorro y crédito*. Recuperado el 30 de Julio 2015, de <http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/>.
31. Silvia Paul J. (2007), *How to Write a Lot: A Practical Guide to Productive Academic Writing*.
32. Stoner, (2003), *Toma de decisiones*, Recuperado el día 24 de Setiembre del 2015, de <http://www.infocop.es>.
33. Vázquez Guilfú A. (2003), *Modulo Preparación de Informes Escritos*, Recuperado el día 16 de Setiembre del 2015, http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/bmn/manual_para_hacer_informes_escritos.pdf.
34. Wikipedia.org (2014). *Modelo-vista-controlador*. Recuperado el día 17 de agosto del 2014, de <http://es.wikipedia.org/wiki/Modelovistacontrolador>.

35. Wikipedia.org (2017). *Microsoft-Visual-Estudio*. Recuperado el día 08 de junio del 2017 de https://es.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Visual_Studio.

ANEXO A

MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

| VARIABLE | DIMENSIONES | INDICADORES | ITEMS O PREGUNTAS |
|--------------------|----------------------------|--|--|
| TRIBUTOS | IMPUESTO PREDIAL | Predio | Le gustaría tener una herramienta que le permita sacar los reportes con respecto al impuesto predial? Al informar la cantidad de predios necesita de graficas estadísticas? |
| | | Propietario | Es necesario saber cantidad de propietarios de Predios para la toma de decisiones? |
| | | Tipo Predio | Para qué necesitamos saber la cantidad de predios según al tipo? |
| | | Deuda Prescrita | En qué medida es necesario conocer la deuda prescribible del impuesto predial? |
| | | Deuda Exigible | En qué medida es necesario conocer la deuda exigible del impuesto predial? |
| | | Pago | Qué información solicita la MEF para el lograr la meta del impuesto predial? |
| | | | En su organización cuenta con una herramienta que le permita comparar datos con respecto al impuesto predial? |
| | | | Que reporte con respecto al impuesto predial solicita a la unidad de Soporte y producción? |
| | | Base Imponible | En qué medida es necesario conocer la Base imponible? |
| | | Índice de morosidad | Le gustaría tener una herramienta que permita evaluar el indice de Morosidad con respecto al impuesto predial? |
| | efectividad de pago | Es necesario conocer la efectividad de pago del impuesto predial? | |
| | ARBITRIOS MUNICIPALES | Contribuyentes | Qué reporte sobre Contribuyentes es utilizado para la toma de decisiones? |
| | | Inquilinos | Qué reporte sobre Inquilinos es utilizado para la toma de decisiones? |
| | | Deuda Prescribible | En qué medida es necesario conocer la deuda prescribible de los arbitrios municipales? |
| | | Deuda Prescribible | En qué medida es necesario conocer la deuda exigible de los arbitrios municipales? |
| | | Pago | Qué información solicita las subgerencias de la MPH con respecto a los Arbitrios Municipales? |
| | | | En su organización cuenta con una herramienta que le permita comparar datos con respecto a los Arbitrios Municipales? |
| | | Limpieza Publica | Que reporte con respecto a Limpieza Publica es más solicitado por su unidad? |
| | | Parques y Jardines | Que reporte con respecto a Parques y Jardines es más solicitado por su unidad? |
| | Serenazgo | Que reporte con respecto a Serenazgo es más solicitado por su unidad? | |
| IMPUESTO VEHICULAR | Vehiculo | ¿Es necesario saber la cantidad de vehículos para la toma de decisiones? | |

| | | | |
|----------------|----------------|--------------------------|--|
| | | Propietario | Es necesario saber la cantidad de propietarios de vehículos para la toma de decisiones? |
| | | Deuda | Le gustaría tener una herramienta que permita evaluar el índice de Morosidad con respecto a arbitrios municipales? |
| | | Pago | En su organización cuenta con una herramienta que le permita comparar datos con respecto al impuesto Vehicular? |
| | | | Le gustaría tener una herramienta que le permita sacar los reportes de pago con respecto al impuesto vehicular? |
| | | Modelo | Que reporte con respecto al Modelo de Vehículo es más solicitado por su unidad? |
| | | Marca | Que reporte con respecto a la Marca es más solicitado por su unidad? |
| | | Clase | Que reporte con respecto a la Clase del vehículo es más solicitado por su unidad? |
| INFORME | INFORME | Tiempo de Entrega | Solicitar un reporte demora mucho? |

ANEXO B CUESTIONARIO

1. ¿Le gustaría tener una herramienta que le permita sacar los reportes con respecto al impuesto predial?
 - a.- Sí.
 - b.- No.

2. ¿Al informar la cantidad de predios necesita de graficas estadísticas?
 - a.- Sí.
 - b.- No.

3. ¿Es necesario saber cantidad de propietarios de Predios para la toma de decisiones?
 - a.- Sí.
 - b.- No.

4. ¿Para qué necesitamos saber la cantidad de predios? Marcar más de dos alternativas.
 - a.- Informar.
 - b.- Tomar decisiones.
 - c.- Analizar.

5. ¿En qué medida es necesario conocer la deuda prescribible del impuesto predial?
 - a.- Alta.
 - b.- Media.
 - c.- Baja.

6. ¿En qué medida es necesario conocer la deuda exigible del impuesto predial?
 - a.- Alta.
 - b.- Media.
 - c.- Baja.

7. ¿Qué información solicita la MEF para el lograr la meta del impuesto predial?
 - a.- Recaudación del impuesto Predial.
 - b.- Deuda del Impuesto Predial.
 - c.- Cantidad de Predios.

8. ¿En su organización cuenta con una herramienta que le permita comparar datos con respecto al impuesto predial?
- a.- Sí.
 - b.- No.
9. ¿Qué reporte con respecto al impuesto predial solicita a la unidad de Soporte y producción? Marque más de dos respuestas.
- a.- Recaudación del impuesto Predial.
 - b.- Deuda del Impuesto Predial.
 - c.- Cantidad de Predios.
10. ¿En qué medida es necesario conocer la Base imponible?
- a.- Alta.
 - b.- Media.
 - c.- Baja.
11. ¿Le gustaría tener una herramienta que permita evaluar el índice de morosidad con respecto al impuesto predial?
- a.- Sí.
 - b.- No.
12. ¿Es necesario conocer la efectividad de pago del impuesto predial?
- a.- Sí.
 - b.- No.
13. ¿Qué reporte sobre Contribuyentes es utilizado para la toma de decisiones?
- a.- Cantidad.
 - b.- Tipos de Contribuyentes.
 - c.- Beneficios de Contribuyentes.
14. ¿Qué reporte sobre Inquilinos es utilizado para la toma de decisiones?
- a.- Cantidad.
 - b.- Tipos de Inquilinos.
 - c.- Beneficios de Inquilinos.
15. ¿En qué medida es necesario conocer la deuda prescribible de los arbitrios municipales?

- a.- Alta.
- b.- Media.
- c.- Baja.

16. ¿En qué medida es necesario conocer la deuda exigible de los arbitrios municipales?

- a.- Alta.
- b.- Media.
- c.- Baja.

17. ¿Qué información solicita las subgerencias de la MPH con respecto a los Arbitrios Municipales? Marque más de dos alternativas.

- a.- Deuda.
- b.- Pagos.

18. ¿En su organización cuenta con una herramienta que le permita comparar datos con respecto a los Arbitrios Municipales?

- a.- Sí.
- b.- No.

19. ¿Qué reporte con respecto a Limpieza Publica es más solicitado por su unidad? Marque más de dos alternativas.

- a.- Deuda.
- b.- Pagos.

20. ¿Qué reporte con respecto a Parques y Jardines es más solicitado por su unidad? Marque más de dos alternativas.

- a.- Deuda.
- b.- Pagos.

21. ¿Qué reporte con respecto a Serenazgo es más solicitado por su unidad? Marque más de dos alternativas.

- a.- Deuda.
- b.- Pagos.

22. ¿Es necesario saber la cantidad de vehículos para la toma de decisiones?

- a.- Sí.
- b.- No.

23. ¿Es necesario saber la cantidad de propietarios de vehículos para la toma de decisiones?

- a.- Sí.
- b.- No.

24. ¿En su organización cuenta con una herramienta que le permita comparar datos con respecto al impuesto Vehicular?

- a.- Sí.
- b.- No.

25. ¿Le gustaría tener una herramienta que le permita sacar los reportes de pago con respecto al impuesto vehicular?

- a.- Sí.
- b.- No.

26. ¿Qué reporte con respecto al Modelo de Vehículo es más solicitado por su unidad?

- a.- Deuda.
- b.- Pagos.

27. ¿Qué reporte con respecto a la Marca es más solicitado por su unidad?

- a.- Deuda.
- b.- Pagos.

28. ¿Qué reporte con respecto a la Clase del vehículo es más solicitado por su unidad?

- a.- Deuda.
- b.- Pagos.

29. ¿Solicitar un reporte demora mucho?

- a.- Sí.
- b.- No.